REVISTA PĂDURILOR

[illegible]

[illegible]

1-2

EDITURA TEHNICĂ

1952

ANUL LXVII(3)
Nr. 1-2

REVISTA PĂDURILOR

IAN.-FEBR.
1952

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACŢIE

REDACŢIA: BUCUREŞTI * STR. EPISCOPIEI Nr. 2 * TELEFON 3.07.30 şi 3.57.28

SUMAR

Pag.

PAVEL ŞTEFAN, Ministrul Gospodăriei Silvice: Reorganizarea „Revistei Pădurilor" 1
* * * Reforma bănească 2
C. NICULESCU, ing.: Pentru desvoltarea mecanizării lucrărilor silvice 4
C. C. GEORGESCU prof. ing.: Concepţii înaintate în agricultură şi silvicultură 7
COCARANZA N., ing.: Despre maşinile folosite în lucrările de plantarea culturilor forestiere 12
I. M. STEGARU, LIA ROŞCULEŢ: „Quercus borealis" în cultura forestieră în R. P. R. 14
S. PAŞCOVSCHI, ing.: În problema instalării seminţişurilor preexistente în păduri de munte . . 19
N. AVRAMESCU, ing.: Plantaţii înainte de sfârşitul sezonului de vegetaţie 21
S. ARMĂŞESCU, ing.: Să folosim în mod corect tabelele oficiale de cubaj 23
I. DUMITRIU-TATARANU, ing., S. OCSKAY: Poziţia sistematică şi origina fagilor dela Luncaviţa (Dobrogea de Nord) 25
GH. BADESCU, ing.: Ridicarea calitativă a lucrărilor din lemn folosite la ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor 32
C. NICOLAE, ing.: Să aplicăm metode ştiinţifice în lucrările de ameliorarea terenurilor degradate . . 37
NOTE ● RECENZII 42

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

ПАВЕЛ ШТЕФАН, Министерство Лесного Хозяйства: Реорганизация „Журнала Лесов" . 1
* * * Денежная реформа 2
К. НИКУЛЕСКУ, инж.: Значение механизации работ в лесном хозяйстве 4
К. К. ЖЕОРЖЕСКУ, проф., инж.: Передовые концепции в земледелии и лесоводстве . . . 7
Н. КОКАРАНЗА, инж.: Машины, используемые в работах по насаждению лесных культур . 12
И. М. СТЕГАРУ, ЛИЯ РОШКУЛЕЦ: „Quercus borealis" в лесных культурах 14
С. ПАШКОВСКИЙ, инж.: По вопросу производства предсуществующих обсеменений в горных лесах 19
Н. АВРАМЕСКУ, инж.: Насаждение до окончания произрастательного сезона 21
С. АРМАШЕСКУ, инж.: Правильное использование официальных таблиц кубатуры 23
И. ДУМИТРИУ-ТАТАРАНУ, инж., С. ОКСКАЙ: Систематическое месторасположение и происхождение буков в Лункавице (Северная Доброджа 25
Г. БАДЕСКУ, инж.: Повышение качества древесных работ при улучшения деградированной местности и исправлении потоков 32
К. НИКОЛАЙ, инж.: Применим научные методы в работах по улучшению деградированных местностей 37
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ 42

REORGANIZAREA „REVISTEI PĂDURILOR"

PAVEL ŞTEFAN
Ministrul Gospodăriei Silvice

In lupta pentru construirea socialismului, sectoarele economiei noastre capătă noi forme organizatorice potrivit sarcinilor ce le revin şi desvoltării de zi cu zi.

In desfăşurarea activităţii pentru îndeplinirea şi depăşirea planului de Stat, inginerii şi tehnicienii din fiecare sector economic îşi concentrează şi coordonează eforturile, căutând să ţină pas cu progresul ştiinţei şi tehnicii, pentru a îmbunătăţi procesele de producţie şi calitatea produselor, a mări productivitatea muncii şi a reduce preţul de cost.

Revistele tehnice ale A.S.I.T.-ului au tocmai acest rol important de a fi purtătoarele făcliei progresului, ştiinţei şi tehnicii în Republica noastră, pentru a veni în ajutorul producţiei.

Aceste reviste trebue să cuprindă toate problemele sectorului respectiv isvorîte atât din sarcinile trasate prin Planul Cincinal, cât şi din perspectivele de viitor ale desvoltării economiei noastre.

Ele trebue să urmărească şi să oglindească deci în fiecare moment ansamblul preocupărilor şi mersul înainte al fiecărei ramuri economice. Rezultă de aci necesitatea ca fiecare revistă A.S.I.T. trebue să ia desvoltarea şi forma corespunzătoare pentru a putea îndeplini cât mai bine misiunea ce o are de a sprijini progresul sectorului pe care-l reprezintă.

Plecând dela aceste premise şi analizând felul cum „Revista Pădurilor, Industriei Lemnului, Hârtiei şi Celulozei" a reprezentat şi a cuprins până la finele anului 1951 obiectivele întregii economii forestiere din R.P.R., ce sunt repartizate şi se îndeplinesc de cele două Ministere: Ministerul Gospodăriei Silvice şi Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei şi Celulozei, s'a ajuns la concluzia că în ultimul timp ea n'a mai corespuns rolului său şi că n'a putut cuprinde şi trata în măsură suficientă problemele reieşite din specificul fiecăruia din cele două ministere. De aci a reieşit necesitatea ca, chiar dela primul număr al anului 1952, revista să capete o nouă structură şi anume să se scindeze în două reviste:

„Revista Pădurilor", în care vor fi tratate problemele de crearea, conducerea, amenajarea pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate, paza şi protecţia pădurilor; recoltarea şi valorificarea produselor accesorii, precum şi problemele de recoltarea materialului lemnos, ţinând cont de necesitatea instalării pădurii noi şi funcţiunile de protecţie ale acesteia.

Această restructurare este o consecinţă logică a evoluţiei economiei forestiere în Republica noastră. Cererea crescândă de material lemnos, în primul rând a sectoarelor industriale ce folosesc ca materie primă lemnul şi apoi a celorlalte sectoare economice şi a marilor şantiere de construcţii socialiste din R.P.R. în plină desvoltare, precum şi necesitatea de a pune în valoare în măsură tot mai mare a tuturor produselor accesorii ale pădurilor, au atras amplificarea şi multiplicarea problemelor legate de cultura pădurilor şi folosirea produselor ei, considerente care dealtfel au justificat regruparea forţelor şi repartizarea judicioasă a sarcinilor aferente economiei forestiere între cele două ministere: Ministerul Gospodăriei Silvice şi Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei şi Celulozei, înfiinţate în Martie 1951 prin scindarea fostului Minister al Silviculturii, Industriei Lemnului şi Hârtiei.

In afară de aceasta, perspectivele de viitor deschise de primul nostru Plan Cincinal, de Planul de Electrificare şi de amenajarea cursurilor de ape, de Planul de transformarea naturii şi de protecţia culturilor agricole, ce va trebui să vină în curând, pune silviculturii noastre probleme noi de a căror justă şi la timp rezolvare depinde în mare măsură reuşita şi buna funcţionare a acestor mari lucrări.

Reese deci în mod evident necesitatea aprofundării şi studierii temeinice a problemelor specifice de către fiecare din cele două sectoare ale economiei forestiere, folosirea şi introducerea în producţie a tuturor rezultatelor pozitive ale cercetărilor ştiinţifice şi ale metodelor noi avansate de lucru ce asigură mărirea productivităţii calitative şi cantitative a muncii.

Ori, o singură revistă, aşa cum a fost până la 31 Decembrie 1951, nu mai putea să trateze în mod satisfăcător diversitatea prea mare de probleme ce reveneau celor două sectoare şi deci nu mai reuşea să sprijine suficient ridicarea continuă a nivelului profesional al inginerilor şi tehnicienilor din producţie.

„Revista Pădurilor" păşeşte cu anul 1952 pe un drum mai larg, putând sprijini cu mai multă eficacitate progresul Silviculturii ca ştiinţă şi tehnică în vederea ridicării productivităţii pădurilor.

Menţionăm însă, că scindarea vechii reviste nu constitue decât numai o raţională regrupare a forţelor în vederea cunoaşterii şi studierii mai bine de către fiecare sector a problemelor tehnico-ştiinţifice respective în vederea scopului final: realizarea şi depăşirea sarcinilor de plan în cele mai bune condiţiuni calitative şi cantitative.

„Revista Industriei Lemnului, Celulozei şi Hârtiei" se va ocupa de problemele legate de exploatarea materialului lemnos, transportul, industria lemnului, industria hârtiei şi celulozei.

Nu trebue să se înţeleagă însă de niciun inginer şi tehnician silvic, că de acum înainte nu trebue să se mai intereseze de problemele sectorului industrial al lemnului şi că nu trebue să cunoască şi să citească şi revista celuilalt sector al economiei forestiere.

O bună orientare asupra problemelor generale ale economiei forestiere este absolut necesară fiecărui inginer şi tehnician silvic şi baza activităţii întregului sector forestier o formează colaborarea strânsă şi principială între cei ce crează şi cresc pădurile şi între cei ce recoltează şi prelucrează produsele, pe linia cunoaşterii şi respectării regulelor de punere în valoare, exploatare şi de protecţia pădurilor.

Pentru ca „Revista Pădurilor" să-şi poată îndeplini rolul ei de făclie a progresului, ştiinţei şi tehnicii silvice este necesară contribuţia tuturor inginerilor şi tehnicienilor silvici, care trebue să aprofundeze problemele ce se tratează şi să aducă aportul lor ştiinţific şi tehnic la clarificarea şi rezolvarea justă a lor.

REFORMA BĂNEASCĂ

Infăptuirea reformei băneşti din 28 Ianuarie a. c., în scopul întăririi puterii de cumpărare a leului, a devenit necesară în urma schimbărilor fundamentale structurale ce s'au produs în economia ţării noastre dela reforma monetară realizată în 1947, iar efectuarea concomitentă a acestei importante operaţiuni cu aceea a reducerii de preţuri, constitue o dovadă evidentă a condiţiilor de prosperitate economico-financiare, în care se află ţara noastră.

Cu încredere desăvârşită în Partid şi Guvern, milioanele de oameni ai muncii privesc cu satisfacţie succesele realizate prin această reformă. Puterea de cumpărare a leului a crescut, schimbul de mărfuri între sat şi oraş a devenit mult mai viu ca înainte, aprovizionarea populaţiei de la oraşe s'a îmbunătăţit, iar preţurile de pe piaţa neorganizată se menţin în general, la nivelul preţurilor comerciale de Stat. Aşadar, realizările de până acum, prezintă o bază sănătoasă în aplicarea reformei băneşti, o bază temeinică pentru desvoltarea luptei în vederea consolidării succeselor obţinute pentru necontenita întărire a sistemului nostru bănesc şi ridicarea nivelului de viaţă a celor ce muncesc.

Prin îndeplinirea şi depăşirea celor două planuri anuale de Stat s'au creat condiţiile trecerii la planificarea economiei noastre pe o perioadă mai îndelungată, elaborându-se primul nostru Cincinal, plan care are ca obiectiv principal construirea bazei economice a socialismului în ţara noastră.

Construcţia şi reconstrucţia a numeroase întreprinderi socialiste, a marilor noastre hidrocentrale, a canalului Dunăre-Marea Neagră, a Combinatului Poligrafic „Casa Scânteii", etc., creşterea nemai întâlnită în ţara noastră a volumului investiţiilor, considerabila şi continua creştere a productivităţii muncii, care au adus reducerea preţului la unele produse industriale, înfiinţarea a peste 1000 gospodării agricole colective, ca şi crearea unei puternice reţele de staţiuni de maşini şi tractoare, constitue tot atâţia piloni ai construcţiei socialiste a ţării, tot atâtea succese obţinute, care deschid ţării noastre posibilităţi nebănuite de desvoltare economică şi culturală.

Toate aceste succese au fost posibile numai datorită ajutorului frătesc şi multilateral al Uniunii Sovietice, precum şi colaborării din ce în ce mai strânse dintre ţara noastră şi ţările de democraţie populară. Ele sunt rodul eforturilor eroice ale oamenilor muncii din ţara noastră şi în deosebi ale clasei muncitoare, în frunte cu Partidul Muncitoresc Român, forţa conducătoare în Republica Populară Română.

Dar succesul obţinut trebue consolidat.

Conştienţi că apărarea şi consolidarea succesului reformei băneşti înseamnă întărirea puterii de cumpărare a leului şi deci creşterea salariului real, muncitorii, tehnicienii, inginerii şi funcţionarii din mine, fabrici, uzine şi de pe şantiere, îşi intensifică eforturile în muncă pentru realizarea sarcinilor trasate.

Cercetând în mod continuu bogatul tezaur al experienţei sovietice, conducerile uzinelor şi întreprinderilor se străduesc să-şi însuşească tot mai temeinic ştiinţa conducerii socialiste, a gospodăririi rentabile şi a obţinerii de beneficii peste plan, pentru a contribui astfel la mărirea volumului de acumulări socialiste.

In centrul acestor străduinţe stă lupta pentru mărirea continuă a producţiei şi productivităţii muncii în industrie şi agricultură, introducerea unui regim sever de economii, reducerea preţului de cost, îmbunătăţirea aprovizionării clasei muncitoare şi a tuturor oamenilor muncii cu produse de larg consum, întărirea disciplinei financiare şi de plan.

In timp ce în ţările imperialiste şi în primul rând în S.U.A., ştiinţa şi tehnica sunt abătute din drumul lor firesc al slujirii progresului omenirii, ştiinţa bacteriologică fiind transformată într'un monstruos instrument de exterminare a populaţiei paşnice, în ţările de democraţie populară, după exemplul U.R.S.S., ştiinţa şi tehnica sunt utilizate în slujba omului, a vieţii, a progresului şi a păcii. Aşa se explică dece în ţările în care se construeşte socialismul, se fac mereu reduceri de preţuri, care aduc bunăstarea oamenilor muncii. In ţările imperialiste, unde nu există grijă de buna stare a poporului muncitor, guvernele trustmenilor nici măcar nu gândesc, necum să înfăptuiască astfel de operaţiuni.

Toate sarcinile generale trasate în vederea consolidării succesului reformei băneşti trebue să-şi găsească o îndeplinire imediată şi în sectorul gospodăriei silvice, în care tehnicienii şi inginerii să aplice tehnica cea mai înaintată în îndeplinirea şi depăşirea sarcinilor de plan. Preocuparea lor de fiece clipă este lupta pentru reducerea rebuturilor şi folosirea deşeurilor, pentru economii de materii prime şi auxiliare, pentru economii de combustibil şi energie electrică prin folosirea rezervelor interne, înlăturarea normelor învechite, îndeplinirea planului de investiţii, utilizarea la maximum a utilajului, mecanizarea operațiunilor manuale și de transport și altele.

Astfel, în aceste condiții, toate eforturile oamenilor muncii din sectorul silvic concură la îndeplinirea și depășirea Planului de Stat în bune condiții. Ei știu că planul de producție trebue îndeplinit la timp și în ritmul prevăzut, dându-se o utilizare rațională forțelor de muncă, mașinilor, utilajelor și uneltelor. În acest mod se vor înlătura salturile dela sfârșitul lunii sau trimestrului, salturi care produc perturbări în desfășurarea procesului de muncă. Realizarea la timp de către fiecare unitate din exploatările în regie a planului de transport și a celui de livrări pe sortimente, trebue să asigure materia lemnoasă necesară marilor șantiere de construcții. Știindu-se că fiecare sortiment de material lemnos își are rostul bine precizat în angrenajul general al Planului de Stat și condiționează la rândul său îndeplinirea planului altor sectoare economice, trebue lichidată orice piedică în realizarea planului pe sortimente. În acest sector de activitate se va pune deci toată grija în sortarea rațională atât a materialului lemnos, — pus în valoare — cât și a materialului doborît pentru a se putea mări procentul sortimentelor superioare de lucru, înlăturându-se în acest mod și risipa de lemn.

Prin tăierea arborilor la o distanță cât mai apropiată de pământ, ca și prin respectarea celorlalte reguli de exploatare, de scoaterea și conservarea materialului, se va realiza o producție mărită. Valorificarea la timp a materialelor lemnoase supuse pericolului inundațiilor și deprecierilor în gări trebue să constitue o preocupare permanentă a unităților. Mărirea posibilităților de recoltare și valorificare a produselor accesorii ca și lucrările de refacere și cultura pădurilor, ameliorarea terenurilor degradate și de protecție, trebue urmărite cu aceeași perseverență ca și realizarea unei îmbunătățiri calitative a tuturor categoriilor de produse.

Prin înfăptuirea împăduririlor a sute de mii de hectare și ameliorarea continuă a condițiilor de vegetație și de desvoltare a pădurilor țării, oamenii muncii din sectorul silvic vor obține o producție mărită calitativ și cantitativ din speciile cele mai valoroase, pentru acoperirea multiplelor și variabilelor nevoi ale economiei naționale și pentru export. Prin aplicarea minuțioasă a regulelor științifice, în toată gama de lucrări, se va asigura reușita lucrărilor în așa fel, ca să nu mai fie necesară o revenire de refacere a lor în anii următori.

Prin mecanizarea operațiilor de tăiere, mișcare, fasonare, încărcare și descărcare ca și transportul lemnului, se vor obține noi și însemnate depășiri în îndeplinirea sarcinilor de plan și cu ocazia efectuării tuturor acestor lucrări, trebue făcute serioase economii. Acestea se pot realiza la materialele de construcții prin proiectarea atentă a complexului de lucrări necesare și dimensionarea judicioasă a lucrărilor potrivit solicitărilor la care sunt supuse. Deasemenea, economii se pot realiza și în folosirea autocamioanelor, turismelor, tractoarelor și a utilajelor respective. Înlăturarea actelor de neglijență și adoptarea înaintatelor metode de muncă ale stahanoviștilor sovietici ca și sprijinul ce trebue să-l dea oamenilor muncii Asociația Științifică a Inginerilor și Tehnicienilor, vor duce la îndeplinirea și depășirea sarcinilor de plan.

Oamenii muncii din sectorul silvic vor lupta cu hotărîre pentru apărarea noului leu, știind că prin aceasta, ei contribue la întărirea puterii economice și a capacității de apărare a țării.

Desfășurând mai larg întrecerea socialistă, desvoltând mișcarea stahanovistă a fruntașilor în producție, mișcarea inovatorilor și raționalizatorilor, toți oamenii muncii din patria noastră sunt mobilizați la luptă hotărîtă pentru întărirea succesului reformei bănești, la lupta pentru îndeplinirea planului pe 1952, la toți indicii, înainte de termen.

Luptând astfel, luptăm pentru construirea socialismului și întărirea forțelor păcii.

PENTRU DESVOLTAREA MECANIZĂRII LUCRĂRILOR SILVICE

Ing. C. NICULESCU
Consilier ministerial

Realizările din ultimii trei ani în domeniul refacerii şi culturii pădurilor din R.P.R. marchează un ritm anual deosebit de desvoltat, depăşind de câteva zeci de ori media realizărilor pe intervalul 1930—1944 de sub regimul burghezo-moşieresc.

In această acţiune accentuat progresivă de refacerea pădurilor ţării noastre, lăsate de către exploatatorii capitalişti într'o stare de gravă inferioritate, cu o productivitate mult scăzută reprezentând abia 1/3—1/2 din normal, anul 1951 prin rezultatele obţinute in lucrările de acest gen, constitue un record nemaintâlnit până acum in silvicultura românească.

Inceputul operii de refacere şi imbunătăţire a patrimoniului nostru forestier, datorită grijei şi atenţiei date acestui sector de Partid şi Guvern, este o consecinţă a introducerii formei superioare de gospodărire a bunurilor ţării, după exemplul marii Uniuni Sovietice.

Economia forestieră constituind o verigă importantă in lanţul economiei generale a ţării, desvoltarea ei trebue să se producă in mod coordonat şi proporţional cu desvoltarea celorlalte sectoare economice ale ţării. In etapa actuală de construire a socialismului in ţara noastră când accentul se pune pe desvoltarea industriei şi in special a industriei grele, când agricultura ia forme de desvoltare socialistă, când in general toate ramurile economice din ţară sunt in plină creştere, când standardul vieţii celor ce muncesc sub toate aspectele se imbunătăţeşte pe zi ce trece, cresc şi nevoile şi cererile de lemn sub multiplele lui forme de intrebuinţare, fie ca materie primă, fie ca produs finit sau semifinit. Putem afirma cu toată certitudinea că nu există nici un sector economic care să nu aibă nevoie de lemn.

Silviculturii ii revine sarcina grea de a pregăti şi a pune la dispoziţia industriei lemnului, industriei celulozei şi hârtiei, marilor şantiere de construcţie, industriei miniere, industriei transporturilor, industriei chimice, fermelor de stat, gospodăriilor colective, etc., materialul lemnos de diferite specii şi sortimente pentru satisfacerea nevoilor crescânde ale acestora, pentru a face astfel posibilă construirea bazelor socialismului la noi in ţară.

Pe de altă parte, Silvicultura este chemată să acopere rănile adânci lăsate de către regimul de jaf al capitaliştilor în domeniul păduros al ţării, răni constituite din întinse suprafeţe neregenerate, incendiate, arborete brăcuite, păduri şi terenuri degradate, aproape scoase din producţie.

Sectorul silvic a trebuit şi trebue deci să facă eforturi mari până va reuşi să împădurească toate suprafeţele neregenerate moştenite dela regimul trecut şi să execute în acelaşi timp regenerarea arboretelor ce se exploatează in mod curent.

Revine deci oamenilor muncii din sectorul silvic sarcina grea, dar in acelaş timp sarcina de onoare, de a lua toate măsurile pentru a îmbunătăţi cât mai urgent productivitatea pădurilor noastre in aşa fel ca acestea să poată răspunde la prima lor funcţiune adică aceea de a produce materialul lemnos in cantitatea şi calităţile necesare.

Dacă însă luăm in considerare faptul, îndeobşte cunoscut astăzi, *că pădurea pe lângă rolul ei principal de producătoare şi furnizoare de materie primă lemnoasă, mai îndeplineşte şi alte funcţiuni tot aşa de importante şi in multe cazuri chiar şi mai importante decât aceasta, precum protecţia solului contra eroziunilor, aceea de protecţia şi de stabilizarea debitului apelor, protecţia culturilor agricole din regiunile secetoase ale ţării, îmbunătăţirea climatului în jurul centrelor populate, construirea de locuri de odihnă şi recreare a oamenilor muncii, fixarea nisipurilor mişcătoare*, etc., ne dăm seama şi mai bine de amploarea ce trebue s'o ia acţiunea de refacere şi îmbunătăţire a patrimoniului nostru forestier.

Măreţul plan de electrificare şi de folosire integrală a apelor în R.P.R. impune sectorului silvic obligaţia de a grăbi restaurarea pădurii, ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor în basinele unde se construiesc sau se vor construi centralele hidroelectrice. De aceste lucrări silvice şi de prezenţa vegetaţiei forestiere in basinele respective şi in jurul lacurilor de acumulare, care să asigure stabilitatea debitului apelor, împiedicarea eroziunii solului şi împotmolirii lacurilor de acumulare, va depinde in bună măsură funcţionarea regulată a marilor instalaţii hidroelectrice. Reuşita deplină a planului de electrificare socialistă a ţării noastre este condiţionată şi de efortul conştient ce vor trebui să-l depună toţi oamenii muncii din sectorul silvic.

Primul nostru Plan Cincinal a trasat sectorului silvic sarcina de a împăduri o suprafaţă de câteva sute de mii ha urmând ca viitoarele 2—3 planuri cincinale să cuprindă toate suprafeţele ce trebuesc reimpădurite şi redate astfel producţiei.

Ritmul accelerat al desvoltării economiei socialiste din R.P.R. ne duce însă la concluzia că sarcinile cantitative de refacere și îmbunătățire a pădurilor țării, înscrise în primul Plan Cincinal nu sunt corespunzătoare acestui ritm și ca urmare sectorul silvic, dacă va rămâne și se va mulțumi cu dinamica inițială a planului, în mod sigur nu va putea raspunde pozitiv la marile cerințe ce se așteaptă dela pădure, de către toate sectoarele economice și de desvoltare politico-socialo-culturală a vieții poporului muncitor, în viitorii ani.

Va trebui deci ca efortul nostru să fie sporit și coordonat în așa fel ca sarcinile de împăduriri înscrise inițial în Planul Cincinal să fie îndeplinite cu mult mai devreme adică să scurtăm perioada de refacere a pădurilor. In ceea ce privește indicii de calitate a lucrărilor, trebue să facem un efort și mai mare pentru a asigura crearea de arborete sănătoase, cu specii de valoare și cu o structură orizontală și verticală optimă corespunzătoare funcțiunilor dominante ale arboretelor respective, conform cu cele mai noi și avansate recomandări ale științei.

Numai în acest fel vom reuși să ridicăm indicele de productivitate al pădurilor noastre la volumul mediu de cel puțin 4 m^3 anual pe ha și să obținem dela pădure toate foloasele directe și indirecte.

Pentru a putea îndeplini cu succes aceste sarcini de onoare vom avea nevoie de brațe de muncă în număr din ce în ce mai mare și o gospodărire cât mai economică a fondurilor bănești alocate.

In același timp însă, toate sectoarele economice de desvoltare, reclamă brațe de muncă din ce în ce mai multe și de calificare mai bună. Marile construcții socialiste de pe întreg cuprinsul țării se înfăptuesc cu milioane de muncitori.

In țara noastră ca și în toate țările din lagărul democratic se resimte lipsa brațelor de muncă spre deosebire de lagărul imperialist unde se întâmplă fenomenul invers și unde milioane de muncitori șomează, flămânzesc și suferă crunta exploatare capitalistă.

Și în sectorul silvic se resimte în unele regiuni lipsa brațelor de muncă din care cauză unele lucrări nu se pot face în ritmul corespunzător necesității de a restaura și îmbunătăți arboretele din acele regiuni și în același timp sunt și lucrări costisitoare.

Cum se poate totuși învinge această serioasă greutate în executarea intensivă a lucrărilor de refacere și cultură a pădurilor?

Răspunsul și rezolvarea acestei probleme ni-l dă tot exemplul măreț al U.R.S.S., care a introdus pe scară largă mecanizarea lucrărilor silvice.

In grandiosul Plan Stalinist de transformare a naturii lansat în 1948, perdelele forestiere de protecție a câmpurilor ocupă un procent important în ansamblul lucrărilor complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams și constitue începutul ofensivei generale a poporului sovietic contra secetei.

Fața de proporțiile uriașe ale lucrărilor agrosilvice înscrise în acest plan, oamenii de știință, tehnicienii, inginerii și muncitorii sovietici sprijiniți de Partid și Guvern și-au încordat eforturile pentru a găsi metode noi de muncă, pentru a creea mașini și utilaje perfecționate care să economisească mâna de lucru și să asigure o tehnică avansată a lucrărilor pe lângă un randament mult sporit și un preț de cost mult redus al lucrarilor.

Astfel au fost construite mii de tractoare, pluguri de tractoare, cultivatoare, pluguri pentru desmiriștit, mașini de semănat semințe forestiere, mașini forestiere de plantat și mecanisme pentru lucrări terasiere care au fost trimise la stațiunile de protecție forestieră, la leshozurile din regiunea stepelor și la stațiunile de mașini și tractoare pentru lucrările de ameliorări agrosilvice.

Stațiunile de protecție forestieră și cele de mașini și tractoare au fost asigurate cu cadre de specaliști calificați. In sovhozuri și leshozuri au fost instruiți pentru lucrările de cultură forestiere multe mii de colhoznici, de șefi de echipă și de brigadieri.

Fiecare succes al oamenilor muncii dă naștere la probleme noi și mai mărețe, aceasta fiind o lege a desvoltării societății socialiste. Pe zi ce trece, *în raport cu mărimea quantumului lucrărilor de împăduriri pentru protecția câmpurilor în U.R.S.S. se acordă cea mai serioasă atenție problemei mecanizării muncii. Se construiesc noi tipuri de masini și utilaje, se perfecționează cele vechi.*

O atenție deosebită se dă reparării și îngrijirii la timp și în bune condițiuni a întregului parc de mașini și de tractoare și a întregului inventar agricol și silvic.

Sezonul de iarnă este utilizat în măsură cât mai mare posibil, pentru instruirea și ridicarea calificării cadrelor de masă și a specialiștilor în lucrările silvice din stepe, folosind pe scară largă și introducând în producție experiența înaintată și realizările inovatorilor.

Fiecare colhoz, leshoz, sovhoz, stațiune de protecție forestieră și stațiune de mașini și tractoare își desfășoară munca după planuri bine stabilite în care sunt prevăzute întregul complex de lucrări ce are de făcut, inclusiv măsurile de iarnă, etc., etc.

Oamenii sovietici angrenați într'o luptă gigantică și plină de abnegație, pentru realizarea grandiosului Plan Stalinist de transformarea naturii și a celorlalte mărețe construcții staliniste, se angajează în întreceri socialiste și depășesc considerabil an de an, sarcinile planului de împăduriri, contribuind astfel la opera luptei pentru pace și făurind prin această muncă creatoare de zi cu zi, bazele materiale ale societății comuniste.

Având în față măreţul exemplu al oamenilor sovietici, bucurându-ne de largul sprijin multilateral al U.R.S.S., care ne pune la dispoziție experiența bogată în mecanizarea muncilor silvice şi ne livrează maşinile şi utilajele respective, trebue să pornim şi noi cu tot curajul şi în mod hotărît la mecanizarea muncilor silvice în special în regiunile de câmpie care se pretează mai uşor la folosirea cu randament superior a maşinilor şi utilajelor perfecționate pentru a economisi mâna de lucru şi prețul de cost al lucrărilor prin mărirea productivității muncii.

Anul 1951 marchează începutul introducerii muncii mecanizate pe scară mai mare în lucrările silvice din R.P.R., aceasta fiind posibilă prin importarea din U.R.S.S. a unui mare număr de maşini şi utilaje moderne (tractoare, maşini de plantat, cultivatoare, pluguri de tractor, grape cu discuri, discuitoare, pluguri de scos puieții, etc.).

Acțiunea de mecanizare a muncilor silvice s'a accentuat mai mult în cadrul D.R.S. a Canalului Dunăre-Marea Neagră unde s'au repartizat majoritatea maşinilor şi utilajelor importante şi unde pentru prima dată la noi în țară s'au folosit maşinile de plantat.

Tot în raza acestei unități s'au folosit maşinile pentru executarea mai multor feluri de lucrări şi anume: arat (deştelenit sau ogor desmiriştit), grăpat, discuit, semănat, plantat, îngrijirea plantațiunilor, scosul puieților.

La alte câteva regionale de câmpie s'a lucrat cu maşini numai la desfundări de terenuri înțelenite sau la arături pentru ogor.

De asemenea s'a folosit munca mecanizată pe scară mai variată la pepiniera Miciurin unde printre alte feluri de lucrări, s'a introdus un plug cu trei antetrupițe tras de tractor, care desfundă solul în pepinieră la adâncime de 40—45 cm, făcând în acelaşi timp inversarea straturilor de pământ (în număr de 4) în etape, asigurând în acest fel pe lângă o lucrare foarte bine executată din punct de vedere tehnic şi o economie însemnată în zile de lucru (două zile om în loc de 200) şi preț de cost (3000 lei în loc de 50000 lei) la unitatea de suprafață de 5000 m².

In 1951 cel mai bun randament cantitativ la lucrările de desfundat din cele 5 regionale silvice dotate cu tractoare — l-a obținut regionala Călăraşi, fără însă ca acesta să atingă randamentul normal al unui tractor convențional.

In acest an trebue să facem un salt calitativ în această muncă de mecanizare"

Este absolut necesară studierea posibilităților pentru extinderea mecanizării la cât mai multe feluri de lucrări din cadrul gospodăriei silvice, folosind experiența sovietică, începând dela recoltarea şi manipularea semințelor forestiere, trecând apoi la diferitele munci costisitoare din pepiniere, semănături directe şi plantațiuni, îngrijirea arboretelor, protecția contra dăunătorilor, etc. până la recoltarea rațională a produselor lemnoase ale pădurilor. Desvoltarea mecanizării lucrărilor silvice va aduce după sine în mod natural schimbări radicale în procesul de producție şi de reproducție forestieră mărind posibilitățile de intervenție a omului pentru stăpânirea forțelor naturii.

Premizele desvoltării lucrărilor de refacerea şi cultura pădurilor fiind create în țara noastră în faza actuală de construirea socialismului, suntem obligați a folosi toate cuceririle ştiinței şi practicei avansate sovietice şi a celei proprii pentru a realiza concret ritmul corespunzător, pentru a asigura micşorarea prețului lor de cost şi pentru a elibera o mare parte din brațele de muncă necesare altor şantiere ale construcției socialiste.

In acelaşi timp, trebue să ținem seama de noile acțiuni care vor fi inițiate şi lansate de Partid şi Guvern şi din care vor decurge sarcini importante pentru sectorul silvic. Ne gândim astfel la sarcinile ce vor surveni din elaborarea şi lansarea Planului pentru transformarea naturii în regiunile secetoase şi supuse eroziunii, din R.P.R. care, după exemplul măreţului plan stalinist de transformarea naturii, în complexul lucrărilor agro-silvice ce vor fi preconizate, perdelele forestiere de protecție a câmpurilor, râurilor şi canalelor de irigație, vor constitui volumul cel mai important de lucrări la care inginerii şi tehnicienii silvici vor trebui să dea maximum de contribuție.

Aceste lucrări de perspectivă nu vor putea fi executate în condițiunile tehnice actuale, ci numai prin organizarea şi extinderea rațională a mecanizării la volume şi suprafețe cât mai mari şi la un număr cât mai mare de munci forestiere. Dar pentru ca mecanizarea lucrărilor silvice să constitue un real sprijin pentru realizarea planurilor de perspectivă ale acestui sector economic, este necesar ca de pe acum să creăm condițiile obiective necesare. In primul rând trebue să identificăm toate suprafețele de împădurit unde se poate obține un randament superior în munca mecanizată.

In funcție de volumul lucrărilor trebue întocmit un plan pentru dotarea eşalonată a unităților cu maşinile şi utilajele necesare.

Trebue să organizăm apoi temeinic unitățile silvice de mecanizare folosind toată experiența sovietică şi a organizațiilor similare din cadrul Ministerului Agriculturii dela noi.

Unitățile de mecanizare (stațiuni, secțiuni, brigăzi) trebue să aibe un plan anual de lucru amănunțit şi judicios întocmit pe baza de norme care să urmărească atât folosirea rațională a întregii capacități de lucru a maşinilor cu înlăturarea timpilor morți şi mersului în gol, cât şi a aprovizionării, consumului normal de combustibil şi lubrefianţi, a reparaţiilor la timp şi îngrijirii curente a maşinilor, a tehnicei securităţii muncii, a unei agrotehnici calitativ superioare, a unei evidenţe precise şi la zi asupra cantităţilor, calităţii şi preţului de cost al lucrărilor efectuate.

Unităţile de mecanizare trebue încadrate cu o schema reală corespunzătoare necesităţii absolute de a lucra raţional, cu cadre calificate, bine instruite şi disciplinate. Trebue create ateliere de reparaţii pe lângă staţiunile de maşini. *Preocuparea de a pregăti cadrele superioare, medii şi de masă, necesare desvoltării acţiunei de mecanizarea lucrărilor silvice trebue mult aprofundată în cadrul institutelor şi şcolilor noastre tehnice.*

Pe de altă parte *Institutul nostru de Cercetări Silvice este chemat să-şi îndrepte şi intensifice activitatea sa şi asupra problemelor mecanizării* pentru a da unităţilor noastre productive un sprijin cât mai mare şi în această direcţie.

Organizând dela început în mod serios după un plan de ansamblu bine studiat şi urmărind zi de zi îmbunătăţirea şi desvoltarea acţiunii de mecanizare, având totdeauna drept călăuză în acţiunea noastră cuvintele tovarăşului Stalin care încă din 1931 a arătat că: „*mecanizarea proceselor de muncă reprezintă pentru noi acea forţă nouă şi hotăritoare fără de care nu se poate menţine nici ritmul nostru, nici marile proporţii ale producţiei*", vom reuşi să facem faţă cu cinste sarcinilor de onoare ce revin oamenilor muncii din sectorul silvic şi vom contribui mai bine la realizarea grandioaselor planuri iniţiate de Partid şi Guvern pentru construirea socialismului în R.P.R. pentru consolidarea păcii.

*

ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ МЕХАНИЗАЦИИ ЛЕСНЫХ РАБОТ

Резюме

Достижения последних трех лет в области восстановления и выращивания лесов в РНР были осуществлены в неслыханном до сих пор темпе в румынском лесоводстве.

В объеме грандиозных задач пятилетнего плана, лесоводство не сможет выполнить своих заданий без того, чтобы не приложить к этому особые усилия.

Поэтому необходимо, как это доказывает и великий пример СССР, внедрить в широком масштабе механизацию лесных работ. В этом направлении предприняты уже первые шаги. Следует только добиться качественного роста работы по механизации.

В заключении указываются необходимые объективные условия для обеспечения успеха механизации лесных работ.

CONCEPŢII INAINTATE IN AGRICULTURĂ ŞI SILVICULTURĂ

I

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru coresp. al **Academiei R. P. R.**

Agricultura şi silvicultura sunt două ramuri ale producţiei naturii, care furnizează omului atât cele mai esenţiale mijloace ale existenţei sale, cât şi cele necesare pentru ca societatea omenească să dăinuiască şi să progreseze. I. V. Stalin (1) ne arată că „pentru a vieţui trebue hrană, îmbrăcăminte, încălţăminte, locuinţă, combustibil, etc.; pentru a avea aceste bunuri materiale ele trebue să fie produse, trebue să avem instrumentele de producţie cu ajutorul cărora omul să producă hrana, îmbrăcămintea, încălţămintea, locuinţa, combustibilul etc.; trebue să ştim să producem aceste instrumente, trebue să ştim a le folosi". Adâncirea cunoştinţelor despre agricultură şi silvicultură ne învaţă întreg procesul de producţie al acestor bunuri şi ne ajută a rezolva marile probleme de politică agrară şi forestieră ale Republicii noastre, pe care le-a pus Partidul clasei muncitoare în faţa oamenilor muncii, cum sunt: colectivizarea şi industrializarea agriculturii, îmbunătăţirea continuă a factorilor de producţie ai naturii, climă, sol, vegetaţie şi animale, iar ca un corolar al acestora, sporirea producţiei şi mărirea productivităţii muncii în agricultură şi silvicultură.

I. V. Stalin (2) stabileşte procesul istoric al desvoltării ocupaţiilor omeneşti în funcţie de mijloacele de producţie. Astfel, la început, omul a fost vânător, stadiu când el nu s'a depărtat cu mult de comportarea animalelor. Pe măsură ce trece dela uneltele primitive de piatră, la arc şi săgeată, el începe a domestici animalele şi devine pastor. Tranziţia dela instrumentele de piatră la uneltele de metal îi dă putinţa să defrişeze pădurea, spre a face loc ogoarelor şi să devină agricultor. Dela această etapă se stabilesc aşezări permanente omeneşti şi începe o societate omenească susceptibilă de desvoltare şi progres. Progresul societăţii omeneşti de atunci se îmbină cu mersul proceselor de producţie ale agriculturii şi silviculturii, care aduc când perioade de belşug temporar, când perioade de foamete. In decursul timpurilor, agricultura şi silvicultura şi-au păstrat anumite caracteristici, din care vom analiza pe acelea care prezintă un interes pentru biologie.

Trăsăturile principale ale agriculturii şi silviculturii

Principiul fundamental al desvoltării plantelor este acela al cuceririi spaţiului, în vederea extinderii cât mai mari a suprafeţelor lor, cu ajutorul cărora să-şi apropie hrana din atmosferă şi sol. De aceea agricultura şi silvicultura se exercită pe toată întinderea disponibilă a teritoriului ţării şi nu poate fi concentrată ca o industrie oarecare, limitată la un spaţiu restrâns. Problemele agricole şi silvice sunt acelea ale naturii înconjurătoare, au un aspect din cel mai general, fiind strâns legate de existenţa omului şi desvoltarea societăţii omeneşti. O primă trăsătură a agriculturii şi silviculturii este nelimitata lor întindere şi dispersare teritorială.

Agricultura şi silvicultura au drept obiect de a recolta materii prime dela plante şi dela animale.

Din acest punct de vedere, aceste ramuri de producţie se aseamănă cu industria extractivă. Această ultimă industrie nu reproduce însă unul din elementele mijloacelor de producţie, materia primă.

Williams (3) ne arată că „deosebirea esenţială dintre agricultura şi alte ramuri de producţie constă în faptul că baza producţiei sale o constitue organismul viu". Agricultura şi silvicultura au prin aceasta putinţa de a înmulţi organismele în măsura folosirii lor, astfel că sursa de materie primă se regenerează şi nu se secătueşte aşa cum se întâmplă cu zăcămintele subsolului. *Rezultă deci că agricultura şi silvicultura mai sunt caracterizate prin baza producţiei lor, prin organismele vii.*

Agricultura se mai caracterizează şi prin faptul că, aci, procesul producţiei industriale coincide cu procesul reproducţiei naturale, adică cu producţia de substanţe în organismul viu. „Reproducţia — spune Karl Marx (4) — are loc în toate ramurile de producţie, dar această reproducţie industrială coincide cu reproducţia naturală numai în agricultură, nu însă şi în industria extractivă. *Altă trăsătură importantă a agriculturii şi silviculturii este deci că organismele vii, care fac obiectul lor, constitue în acelaş timp uzine de producţie şi însăşi produsele folosibile*".

Organismele, care fac obiectul agriculturii, întreţin raporturi de reciprocitate cu mediul exterior. Plantele primesc dela acesta energia necesară desvoltării lor. O parte din această energie este acumulată în corpul lor sub formă de materie organică. Williams (5) arată că „materia primă din care producţia agricolă îşi fabrică produsele sale este energia activă (cinetică) a luminii solare, pe care planta verde o transformă în energie latentă (potenţială) a substanţei organice". Natura organică a produselor agricole determină proprietatea lor de a fi supuse mai curând sau mai târziu distrugerii.

Procesul de producţie agricolă sub înrâurirea mediului exterior este rezultatul unei activităţi periodice a plantelor. Plantele constitue o uzină de producţie şi de acumulare a substanţei organice din mediul anorganic, fără de care viaţa nu ar fi posibilă.

Agricultura şi silvicultura au sarcina de a dirija plantele în raporturile lor de reciprocitate cu mediul exterior, în vederea obţinerii şi acumulării de substanţe organice din acest mediu, ceea ce este o altă trăsătură principală a acestor ramuri de producţie.

In măsura în care natura este folosită la producerea de bunuri, trebue să se aibă în vedere că forţele de producţie trebue să fie încontinuu reînoite. Pentru aceasta agricultura îşi crează, prin lucrările agrotehnice, reîmprospătarea acestor forţe, ameliorând condiţiile mediului exterior. Astfel, se procedează la prelucrarea solului cu ocazia însămânţărilor, la îngrăşarea naturală şi artificială a solurilor şi alte asemenea operaţiuni. O preocupare deosebită este distrugerea substanţei organice, care rămâne ca deşeu înainte şi după strângerea recoltelor. O bună descompunere a acestei substanţe aduce în sol o parte din materiile minerale consumate şi le redă ciclului viitor de producţie. O descompunere nefavorabilă acumulează materii organice, care periclitează existenţa culturilor, cum se poate întâmpla cu dispariţia pădurilor în soluri înmlăştinate, unde se aglomerează materia organică, făcând imposibilă existenţa arborilor.

Agricultura şi ramurile ei aduc modificări mediului exterior; producţia lor are un caracter de permanenţă, numai atunci când păstrează nealteraţi factorii de producţie sau îi îmbunătăţesc.

Pentru aceasta, vom avea in minte cuvintele lui Engels (6): „noi invățăm să ințelegem din ce in ce mai bine legile naturii și să aflăm consecințele fie imediate, fie indepărtate ale amestecului nostru activ in mersul ei firesc. In special, odată cu uriașele succese ale științelor naturii din secolul nostru, noi devenim tot mai apți de a prevedea chiar și cele mai indepărtate urmări ale acțiunilor noastre cel puțin in domeniul producției, acțiuni pe care in felul acesta le putem stăpâni”.

Agricultura și silvicultura sunt instrumentele prin care omul modifică in cea mai mare măsură natura; *ele au trăsătura esențială de a stăpâni forțele naturii in așa măsură incât procesul de producție vegetală și animală să decurgă in acelaș mod permanent ca și viața organismelor și existența societății omenești.*

Numai simpla modificare a naturii in vederea desvoltării organismelor vii, care formează obiectul agriculturii, nu poate satisface nevoile cerute intr'o măsură din ce in ce mai mare de progresul societății omenești. Pentru obținerea unor produse cât mai bogate și de calitate, omul a inceput să aplice metode artificiale pentru creșterea animalelor și cultivarea plantelor; in acest fel el a reușit să le schimbe intr'o asemenea măsură, incât acestea devin de nerecunoscut. Plantele sălbatice din care au derivat cerealele nu au putut incă fi indentificate cu certitudine, după cum nu se mai cunoaște animalul sălbatic din care se trag bunăoară caii.

Agricultura și silvicultura, prin urmare, in condițiile modificate ale mediului inconjurător, transformă și natura organismelor vii, in sensul unei producții mai bună calitativ și cantitativ, corespunzătoare necesităților societății omenești in continuu progres.

Ne oprim la aceasta in arătarea trăsăturilor de interes esențial pentru biologie, a agriculturii și silviculturii.

In continuare vom căuta a defini câteva raporturi ale diferitelor ramuri ale agriculturii, intre ele și cu silvicultura.

Producția vegetală este un tot unitar. Williams (7) ne spune: „Problemele culturilor de câmp, de pășuni și fânețe, de păduri, de livezi și de grădinării se contopesc in producția agricolă, intr'un tot atât de indivizibil, incât separarea studiului problemelor unei singure ramuri oarecare se face numai in mod cu totul artificial și cu pierderea inevitabilă a acelei legături dialectice reciproce prin care aceste ramuri sunt legate intr'un tot organizat armonios”. In cadrul trăsăturilor comune, fiecare ramură de producție vegetală prezintă o gradație de variații de natură dominantă cantitativă; aceste gradații sunt o măsură a putinței noastre de a le domina, de a le modifica.

V. R. Williams distinge trei secții de bază ale acestei producții: I. Silvicultura, II. Fânețele, III. Agricultura (in sens restrâns) sau cultura plantelor de câmp. Silvicultura se ocupă de tovarășiile de plante lemnoase, pădurile și tufărișurile care au o durată de viață indelungată și ale căror produse finale se recoltează după mai mulți ani, decenii sau secole. Fânețele cuprind pajiștile ierboase cu recolte anuale, care au o viață indelungată ca și pădurea, dar părțile lor aeriene pier in fiecare an, pentru ca să dea din nou in primăverile viitoare o nouă generație din organele subterane persistente. Agricultura, in sensul restrâns, lucrează cu plante cu o durată de viață limitată la unul sau doi ani și ale căror generații se obțin printr'o insămânțare repetată. De condițiile silviculturii se apropie pomicultura iar de cele ale agriculturii se apropie floricultura și legumicultura.

Fiecare domeniu al producției vegetale se caracterizează prin durata ciclului lui de producție. Ramurile acestei producții se situează, din acest punct de vedere, intre agricultură, care furnizează recolte finale anuale, și silvicultură, ale cărei recolte finale se recoltează dela mai mulți ani in zăvoaie, care se taie la 10—15 ani, până la secole in stejerete, care se pot tăia la 250—300 ani. *Timpul necesar producției și durata ciclului legată de el au consecințe asupra intregii economii a fiecărei ramuri a producției vegetale.*

Acestea determină in primul rând gradul de *intensificare* a culturii, natura tehnicei culturale dela insămânțare până la recoltarea produsului final. Astfel, plantele de seră sunt supuse unei culturi mai ingrijite, consumă mai multă muncă omenească, decât cultura unui ogor de grâu. La intemeierea unei livezi de pomi roditori se intrebuințează mai multă muncă omenească decât la intemeierea unei păduri.

Durata ciclului de producție mai determină modul cum acționăm asupra adaptării culturii la condițiile de latitudine geografică a localității in care se desvoltă. O excepție o inregistrăm la plantele de seră, cărora le creăm mediu de sol și climă, indiferent de condițiile latitudinii. Adaptarea plantelor se realizează relativ mai ușor in agricultură; dat fiind că lucrăm cu plante anuale putem potrivi desvoltarea lor in anotimpul cel mai favorabil acesteia. In silvicultură lucrăm cu plante care au o durată de viață indelungată și deci sunt supuse tuturor condițiilor extreme ale mediului de desvoltare respectiv. Acest fapt a inlesnit selecția plantelor in agricultură. In silvicultură se lucrează mai rareori cu varietăți selecționate cum ar fi de exemplu plopii negri hibrizi; rezultatele cele mai bune se obțin cu cultura in masă a speciilor naturale complexe, rezistente la acțiunea factorilor extremi ai mediului inconjurător (ecotipuri), care este un stadiu puțin inaintat de selecționare. Miciurin, marele savant sovietic, a desvoltat selecția individuală, stadiul cel mai inaintat al ameliorării speciilor in pomicultură, la un nivel

DESPRE MAŞINILE FOLOSITE IN LUCRĂRILE DE PLANTAREA CULTURILOR FORESTIERE

Ing. N. COCARANZA

Regenerarea artificială a pădurilor se face prin metoda semănăturilor sau plantaţiunilor. Plantarea manuală este o operaţiune grea. Astfel, pentru plantarea manuală a unui hectar este nevoie de 15—30 zile de lucru. Folosirea maşinilor de plantat moderne dă posibilitatea de a reduce simţitor numărul lucrătorilor ocupaţi în lucrările de plantare.

In U.R.S.S. maşinile de plantat lucrează încă deacum 51 ani, iar plantarea mecanizată a luat o desvoltare considerabilă în lucrările de transformare a naturii.

Plantarea mecanizată a puieţilor are următoarele avantaje faţă de plantarea manuală:

a) Se reduce de 12-15 ori mâna de lucru;

b) Se măreşte productivitatea muncii pe plantator, se accelerează procesul plantării şi deci se scurtează termenul de execuţie;

c) Se îmbunătăţeşte calitatea lucrării, în special faţă de plantarea cu plantatorul.

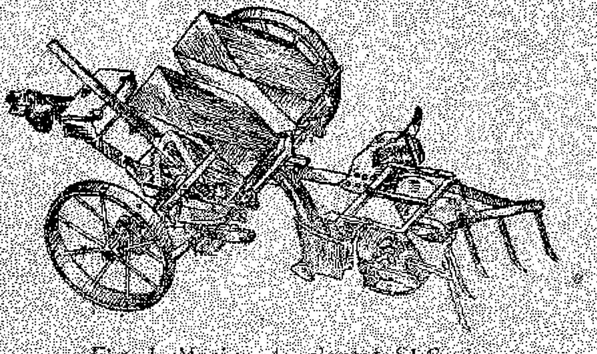


Fig. 1. Maşina de plantat SLC—1.

In procesul plantării, maşinile de plantat trebue să îndeplinească următoarele condiţii:

a) Să păstreze distanţa între puieţii din rând;

b) Să nu vatăme rădăcinile şi tulpinile puieţilor;

c) Să nu îndoaie rădăcinile la plantare, ci să le planteze în direcţie normală;

d) Să aşeze just coletul puietului faţă de suprafaţa solului pentru diferite condiţiuni de lucru (primăvara, toamna, pe soluri grele, uşoare, etc.);

e) Să nu producă goluri la nivelul rădăcinilor şi nici creste sau brazde între rândurile de puieţi;

f) Să poată lucra cu material de plantare de dimensiuni variate (rădăcini lungi dela 15-28 cm şi tulpini dela 10-15 cm);

g) Să nu se înfunde cu pământ sau resturi vegetale.

In prezent, în U.R.S.S. există trei tipuri de maşini de plantat.

Primul tip de maşină, SLC-1 este creat de Institutul de amelioraţii agrosilvice din Moscova, autorul construcţiei fiind ing. M. I. Ceaşchin. Este modelul perfecţionat al vechei maşini PC. La această maşină, care a primit o largă întrebuinţare, este mecanizat numai procesul de pregătirea şanţului de plantarea şi îngroparea puieţilor. Introducerea puieţilor în şanţ şi ţinerea lor în timpul îngropării, se face manual. Maşina este calculată pentru plantări pe soluri pregătite în prealabil la 30 cm. adâncime.

Al doilea tip de maşină SLN-1 este creat de Institutul de Cercetări Silvice al Ucrainei din oraşul Harcov, autorul construcţiei fiind ing. A. N. Nadaşcovschi. Primele serii experimentale ale acestei maşini aveau indicativele P.N.-4 şi P.N.D.-4. La această maşină, aşezarea puietului în şanţ, pregătirea şi îngroparea şanţului sunt în întregime mecanizate. Această maşină plantează puieţii numai pe soluri bine pregătite.

Al treilea tip de maşină, LP-5 este acela creat de Institutul Central de Cercetări Silvice din Leningrad, de ing. Zabaluev. Această maşină poate planta şi în soluri nepregătite, printre cioate, în parchete exploatate.

In uzinele *„Krasnâi Axsai"* se pregătesc astăzi modelele experimentale ale noilor maşini perfecţionate.

Maşina de plantat SLC-1

Această maşină este destinată pentru plantarea puieţilor de 1 sau 2 ani, sau a butaşilor lungi de 30 cm.

Introducerea rădăcinii puieţilor sau a buştenilor în şanţuleţul de plantare se face manual de lucrători în timpul mersului maşinii.

Plantarea se poate face cu o singură maşină sau cu mai multe maşini, în agregat. Maşina este deservită de doi lucrători.

Ansamblele principale ale maşinii sunt: cadrul sudat, roţile, automatul de ridicare, mecanismul de adâncime, brăzdarul, tăvălugii de îndesare, grapele şi lădiţele pentru puieţi.

Brăzdarul, în formă de cutie, este o construcţie sudată, compusă din rigolier, suport, bot şi două fălci. Rigolierul este fixat pe partea inferioară a cadrului dinainte. Suportul, botul şi fălcile cutiei au suprafaţa lucrătoare şlefuită. Brăzdarul lăsat la pământ desface solul cu pereţii suportului mai larg ca lăţimea cutiei.

Tăvălugii de îndesare execută astuparea şanţului de plantare şi îndesarea solului în şanţuleţ, în jurul rădăcinii puieţilor plantaţi.

Grapa dreaptă şi stângă sunt destinate pentru nivelarea solului după trecerea organelor de lucru ale maşinii (brăzdarul şi tăvălugii).

Există două lădiţe metalice pentru puieţi montate in locaşuri fixate pe cadrul dinainte. Cuplarea automatului de ridicare se face cu ajutorul pârghiei. Viteza agregatului în timpul lucrului este 2-3 km pe oră.

In timpul deplasării maşinii, brăzdarul face în sol un şenţuleţ îngust de 10 cm; plantatorul lasă rădăcinile puietului între fălcile brăzdarului, apoi, prin mişcarea mânei înapoi, ridică puietul lăsat în cutia brăzdarului şi îl menţine până când rădăcina se acoperă cu pământ, surpat din pereţii şenţuleţului. După aceasta, tăvălugii de îndesare, de formă tronconică, acoperă rădăcinile cu pământul căzut în şenţuleţ, tasându-l din ambele părţi. Neregularităţile solului sunt nivelate de grapele aşezate în urma tăvălugilor.

Maşina de plantat SLN-1

Această maşină este destinată pentru plantarea puieţilor sortaţi, cu înălţimea tulpinei dela 15-23 cm şi lungimea rădăcinii până la 23 cm.

Maşina SLN-1 are brăzdarul în formă de disc, dispozitivul de plantare cu mecanism de transportare pentru mecanizarea plasării puieţilor în şenţuleţ, tăvălugi de îndesare şi mecanism de ridicare.

Cadrul maşinii se sprijină pe două roţi. Pe cadru se găsesc deasemenea două scaune pentru lucrători şi şase lădiţe pentru puieţi. In urma maşinii se fixează o târşitoare pentru nivelarea şanţului în lungul rândurilor, după plantare.

Brăzdarul se compune din două discuri sferice, aşezate pe axă sub un unghi unul faţă de altul şi sunt prevăzute cu curăţitoare. Plăci speciale dirijează rădăcinile puieţilor în spaţiul dintre discuri. Dispozitivul de plantare se compune dintr'un corp, cleme şi un disc profilat şi este aşezat pe axa principală a maşinii. Transmisia dispozitivului se realizează pe roata dreaptă prin angrenaje cilindrice. Mecanismul este prevăzut cu siguranţă. La învârtirea corpului dispozitivului de plantare, clemele îndeplinesc treptat următoarele operaţiuni : apucarea şi strângerea puietului, introducerea rădăcinii puietului în brăzdar, iar, după aceea, în şenţuleţul de plantare eliberarea puietului şi pregătirea pentru puietul următor.

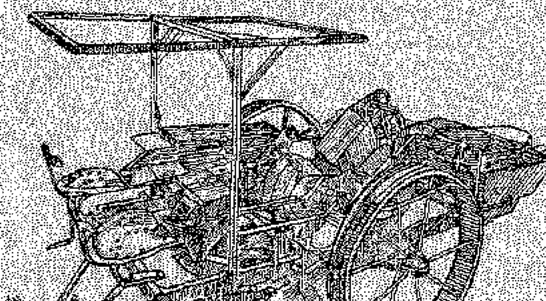


Fig. 2. Maşina de plantat SLN—1

Pe dispozitivul de plantare se pot monta până la patru cleme. Numărul clemelor se alege în funcţie de gradul de desime necesar în executarea plantaţiei.

Mecanismul de ridicare serveşte pentru schimbarea maşinii în poziţie de lucru şi invers, în poziţie de transport. Mecanismul este acţionat de roata stângă cu ajutorul unui automat de tip deschis cu clichet.

Lucrul pe maşină se petrece astfel : plantatorii pun puieţii în jghiabul mesei de unde sunt apucaţi de clemele dispozitivului de plantare, care îi lasă apoi în şenţuleţul de plantare. Tăvălugii îndeasă pe două părţi pământ împrejurul puietului. Maşinile pot lucra în agregat câte două sau mai multe, în funcţie de puterea tractorului care le remorchează.

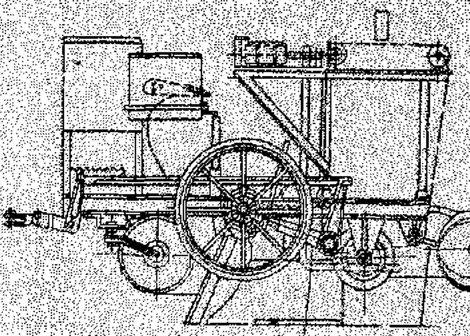


Fig. 3. Maşina de plantat LP—5

Maşina de plantat LP-5

Maşina este destinată pentru lucrul pe soluri fără o pregătire prealabilă, pe terenuri nedefrişate sau defrişate parţial, pe suprafeţe incendiate cu un număr mare de cioate.

Părţile principale ale maşinii sunt : cadrul, grupul brăzdar, mecanismul de plantare, roţile, mecanismul de transmisie, dispozitivul de remorcare, mecanismul de ridicare şi echipamentul auxiliar.

Cadrul este construit din oţel profilat.

Grupul brăzdar se compune din : cuţit disc, cuţit lung, brăzdar în formă de cutie, discuri de strângere şi tăvălugi de tasare.

Cuţitul disc este aşezat înaintea cuţitului lung şi serveşte pentru tăierea părţii superioare ţelenite a solului, iar cuţitul lung pentru formarea unei despicături egale cu adâncimea de mers a brăzdarului, pentru tăierea rădăcinilor groase şi pentru apărarea brăzdarului, de eventualele ruperi în cazul întâlnirii unor oarecari obstacole în sol.

Brăzdarul desface pereţii despicăturii până la lăţimea de 70 cm, după care puietul vine în despicătură. Imediat după brăzdar, discurile de strângere strâng rădăcina puietului prin mişcarea pereţilor despicăturii în direcţie orizontală, iar tăvălugii de îndesare tasează solul acţionând asupra lui pe direcţie verticală.

Grupul brăzdar este fixat în cadrul maşinii.

Mecanismul de plantare constă dintr'un lanţ cu role fără sfârşit pe care sunt fixate clemele pentru apucarea şi ducerea puieţilor în şanţul de plantare. Clemele sunt prevăzute cu garnituri de cauciuc care reduc la minimum riscul de vătămare a puieţilor. Clemele se pot fixa pe lanţ la diferite distanţe, în funcţie de distanţa la care urmează a se planta puieţii.

In partea superioară a mecanismului de plantare, pe ambele părţi ale lanţului plantator, sunt aşezate două transportoare auxiliare, formate dintr'o bandă de brezent cu şase plăci cu jgheaburi, pe care plantorii pun puieţii, două lanţuri cu role şi două perechi de rotiţe dinţate.

Mişcarea transportoarelor este acordată cu mişcarea mecanismului de plantare.

In despicătura de plantare, datorită vitezei zero, puietul strâns stă nemişcat, iar cu ajutorul discurilor de strângere el este stabilizat în sol.

Ingroparea finală a puietului se face de tăvălugii de îndesare.

Caracteristicile tehnice ale maşinilor de plantat

Tipul maşinii	SLC-1	SLN-1	LP-5
Lungimea, mm .	3500	4130	2750
Lăţimea, mm .	2000	1780	2100
Inălţimea, mm .	1345	1240	1580
Greutatea maşinii	490	853	600
Distanţa între puieţii plantaţi, cm	112	55,75	63, 82, 95, 126, 164, 190
Adâncimea de plantare, cm . .		până la 30	până la 28
Randamen, tkm/h	2	3,5	—

★

МАШИНЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РАБОТАХ ПО НАСАЖДЕНИЮ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР

Резюме

После того, как автор указывает на преимущества механического насаждения лесных культур, по сравнению с ручным, он описывает три типа машин для насаждения, применяемых в СССР, а именно: тип SLC-1, тип SLN-1 и тип LP-5.

Даются рисунки машин и указываются характеристика конструкции и работы для каждого типа.

„QUERCUS BOREALIS“ ÎN CULTURA FORESTIERĂ ÎN R.P.R.

I. M. STEGARU şi **LIA ROŞCULEŢ**

Introducerea de specii exotice în cultura noastră forestieră constitue o preocupare principală pentru silvicultură. Speciile exotice cu însuşiri deosebite şi care găsesc în climatul nostru condiţii optime de desvoltare, pot fi utilizate la ameliorarea arboretelor degradate, la împădurirea terenurilor pe care speciile indigene nu dau rezultate, în perdelele de protecţie. Pot fi folosite deasemenea specii exotice chiar în locul speciilor indigene dacă ele prezintă garanţia unei productivităţi cantitativ şi calitativ sporită. Introducerea de specii exotice este necesară şi pentru obţinerea de materii prime de valoare pe care unele din ele le procură. Altele au o deosebită valoare ornamentală care le face să fie folosite în parcurile şi grădinile oraşelor. De altfel, cele mai multe specii exotice au fost aduse în ţară pentru ornament.

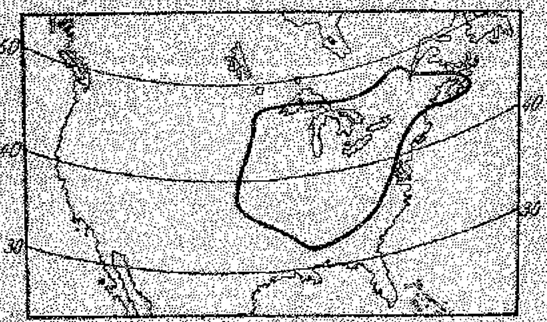


Fig. 1. Arealul de răspândire al stejarului roşu.

S'au făcut multe încercări de cultură a exoticelor. Unele au dat rezultate bune şi au fost continuate, altele au dat greş, iar altele au fost părăsite şi nu s'au mai urmărit rezultatele.

O astfel de încercare părăsită este aceea cu stejarul roşu. Acest stejar exotic este cunoscut de mult timp ca o specie ornamentală şi se întâlneşte în multe parcuri din ţară. Incercări de cultură în masiv au fost însă puţine şi părerea că are un lemn de proastă calitate a făcut să fie neglijat.

In cadrul temelor de studiu ale „Cercului Științific Studențesc dela Institutul de Silvicultură" din Orașul Stalin, s'a ales ca temă studiul acestei specii exotice.

Quercus borealis Michx. aparține subgenului *Erythrobalanus* din genul *Quercus*, secția *Rubrae*. Arealul său de distribuție, în America de Nord ajunge spre Sud până în Georgia, Carolina (paralela 32) spre Nord până în Sud-Estul Canadei (paralela (48), spre Est până la Ocean, iar spre Vest până în Prerii. Altitudinal dela 0—1500 m.

Este un arbore înalt de 25—30 m atingând în mod excepțional 50 m. Scoarța rămâne foarte mult timp netedă, cenușie, asemănătoare cu a fagului. Frunzele oblongi sau eliptice, de 12—22 cm lungime, sinuat-lobate, cu lobii triunghiulari sau ovați, terminați într'un vârf setaceu. Ghindele scurt pedunculate, cu maturație bianuală. Cupa turtită, cu solzi alipiți. Ghinda ovoidă, cuprinsă în cupă cam pe 1/3 din lungimea ei.

Este prima specie de *Quercus* introdusă din America în Europa pe la 1691. La noi nu se știe când a fost introdusă. In unele regiuni ale Franței este complet naturalizată. Precocitatea și frecvența fructificației, aproape anuală, i-au înlesnit răspândirea rapidă, devenind în unele locuri invadantă.

In țara noastră se cunosc în câteva puncte încercări de cultură în masiv. Două stațiuni au fost cercetate de noi: Neudorf (Lipova) și Cristian (regiunea Stalin). In ambele stațiuni am făcut observații asupra arboretelor și câte o analiză de arbore pentru studiul creșterilor.

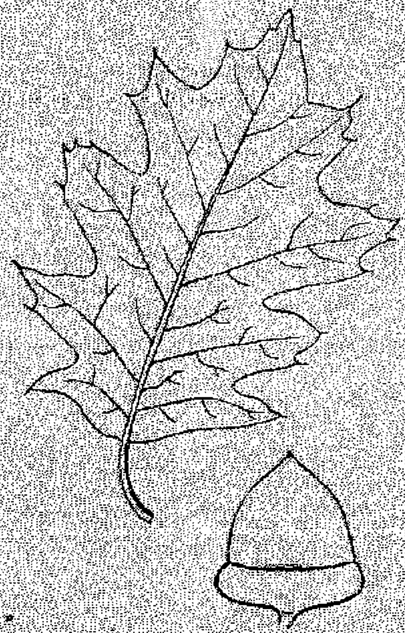


Fig. 2. Frunză și ghindă de *Quercus borealis* (redus la ¾)

In partea de Sud a satului Neudorf din cuprinsul Ocolului Silvic Lipova, regiunea Arad, pe un versant nordic cu pantă ușoară, se află un parc de circa 52 ha. In cuprinsul acestui parc se găsesc două arborete de *Quercus borealis*, cu o suprafață de circa 3 ha.

Latitudinea nordica a stațiunii este 46° iar longitudinea 21°. Altitudinea este cuprinsă între 180—250 m.

Climatul este continental, temperatura medie anuală fiind 11°C, iar indicele de ariditate 30—35. Temperatura maximă +40°C, iar temperatura minimă se realizează în Decembrie și Ianuarie când atinge chiar —30°C. Geruri târzii și timpurii numai în mod excepțional. E o regiune de coline tăiate de pârâiașe cu apă puțină. Precipitațiile anuale ajung 650 mm. Sol brun-roșcat, cu reacție slab acidă (pH=6,2), argilo-nisipos, bogat în humus, profund, destul de reavăn. Subsolul este format din straturi de ardezie argiloasă și nisip. Condițiile staționale sunt favorabile desvoltării cerului și gârniței.

Fig. 3. Unul din exemplarele bătrâne de *Quercus borealis* în parcul Neudorf

Arboretele de *Quercus borealis* din parcul dela Neudorf provin din sămânță prin semănătură directă pe brazdă de plug. Ghinda folosită a provenit de sigur din numeroasele exemplare bătrâne, care se găsesc împrăștiate în tot parcul, fie izolate, fie împreună cu alte specii. Exemplarele izolate au un coronament bogat globular, înălțimea trunchiului până la coronament fiind 2—2,5 m.

Semănătura a fost făcută în 1919, vârsta arboretelor fiind deci 32 ani. Arboretele sunt pure, având consistență plină. Nu s'a efectuat niciun fel de operațiuni culturale așa că diametrele variază mult, atingând și 22 cm. Inălțimile trec de 20 m. Trunchiurile sunt foarte frumoase, drepte și bine legate. La arborele de probă doborît trunchiul avea până la prima cracă lungimea de 14 m. Arborii au coaja netedă, cenușie, mulți prezentând un început de ritidom la bază.

Solul este acoperit cu o litieră bogată, covorul erbaceu prezentând doar câteva plante: *Arum maculatum, Ranunculus ficaria, Polygo-*

„Quercus Robur"

Vârsta ani	Diametrul la 1,30 m	Creşterea în diametru cm		Inălţimea m	Creşterea în înălţime m		Volumul m³	Creşterea în volum m³	
		Periodica	Anuala		Periodica	Anuala		Periodica	Anuala
37	12,2	1,5	0,30	13,8	0,9	0,14	90,37	27,71	5,54
32	10,7	1,3	0,25	12,9	0,9	0,14	62,66	17,81	3,56
27	9,4	2,0	0,40	12,0	2,3	0,46	44,85	20,08	4,01
22	7,4	1,1	0,22	9,7	1,5	0,30	24,77	7,89	1,58
17	6,3	2,1	0,42	8,2	1,5	0,30	16,88	10,84	2,17
12	4,2	2,0	0,40	6,7	0,9	0,14	6,04	4,83	0,97
7	,2			5,8			1,21		
cu coaja	13.5						112,03		

Procent de coaja = 19,3%

„Quercus borealis"

Vârsta ani	Diametrul la 1,30 m	Creşterea în diametru		Inălţimea m	Creşterea în înălţime m		Volumul m³	Creşterea în volum m³	
		Periodica	Anuală		Periodica	Anuală		Periodica	Anuală
30	14,4	1,4	0,28	21,35	2,00	0,40	167,535	43,867	8,772
25	13,0	2,2	0,44	19,35	2,85	0,57	123,668	52,702	18,540
20	10,8	2,0	6,40	16,50	3,40	0,68	70,966	33,150	6,630
15	8,8	2,8	0,56	13,10	4,05	0,81	37,816	25,409	5,082
10	6,0	5,1	1,02	9,05	5,70	1,14	12,407	12,124	2,425
5	0,9			3,35			0,283		
cu coaja la 31 ani	15,6						201,061		

Procent de coaja = 11,5%

natum officinale, *Pulmonaria officinalis* şi altele răspândite rar prin arboret. Un subarboret nu există. Se găsesc totuşi în număr mic: *Crataegus*, *Euonymus europaea*, *Acer tataricum*, *Acer campestre*.

În toamna anului 1950 a fost o fructificaţie bogată, iar în primăvara anului 1951, lujerii erau plini de ghindă.

Quercus borealis, în arboretele dela Neudorf se regenerează natural. Primăvara apare un seminţiş natural care însă din lipsă de lumină, piere.

Arboretul se găseşte într'o stare de vegetaţie foarte bună.

Pentru analiză a fost doborît un arbore apreciat vizual ca arbore tip (reprezentând condiţii medii de dimensiuni şi formă). Pentru comparaţie, s'a făcut şi analiza unui stejar pedunculat de 37 ani din pădurea Ţigăneşti care reprezintă, după tabelele de producţie, înălţimea şi diametrul mediu pentru clasa I de producţie.

Observând cifrele din tabelele alăturate care conţin creşterile în diametru, înălţime şi volum, se ajunge uşor la concluzia că stejarul roşu creşte mult mai repede decât stejarul indigen, realizând, la vârsta de 30 ani, un volum aproape de 3 ori mai mare.

Stejarul roşu are cea mai activă creştere în înălţime în tinereţe, până la 10 ani, ceea ce este foarte important pentru cultură în timp ce stejarul indigen creşte încet în tinereţe. Chiar la vârsta de 30 ani, *Quercus borealis* are o creştere anuală de 0,4 m, iar *Quercus Robur* numai 0,14.

In raport cu creșterea în înălțime, creșterea în diametru a stejarului roșu este mică. Aceasta se datorește faptului că nu s'a efectuat niciun fel de lucrări culturale, care să ofere spațiu pentru creșterea în grosime. Se observă că exemplarele cu diametrele cele mai mari sunt acelea care au dispus de mai mult spațiu.

In stațiunea dela Cristian (Ocolul Stalin) *Quercus borealis* se găsește în punctul Valea Joadărului aproape de comuna Cristian. In a-

Fig. 4. Aspect din arboretul de *Quercus borealis* dela Neudorf.

Fig. 5. Alt aspect din arboretul de *Quercus borealis* dela Neudorf.

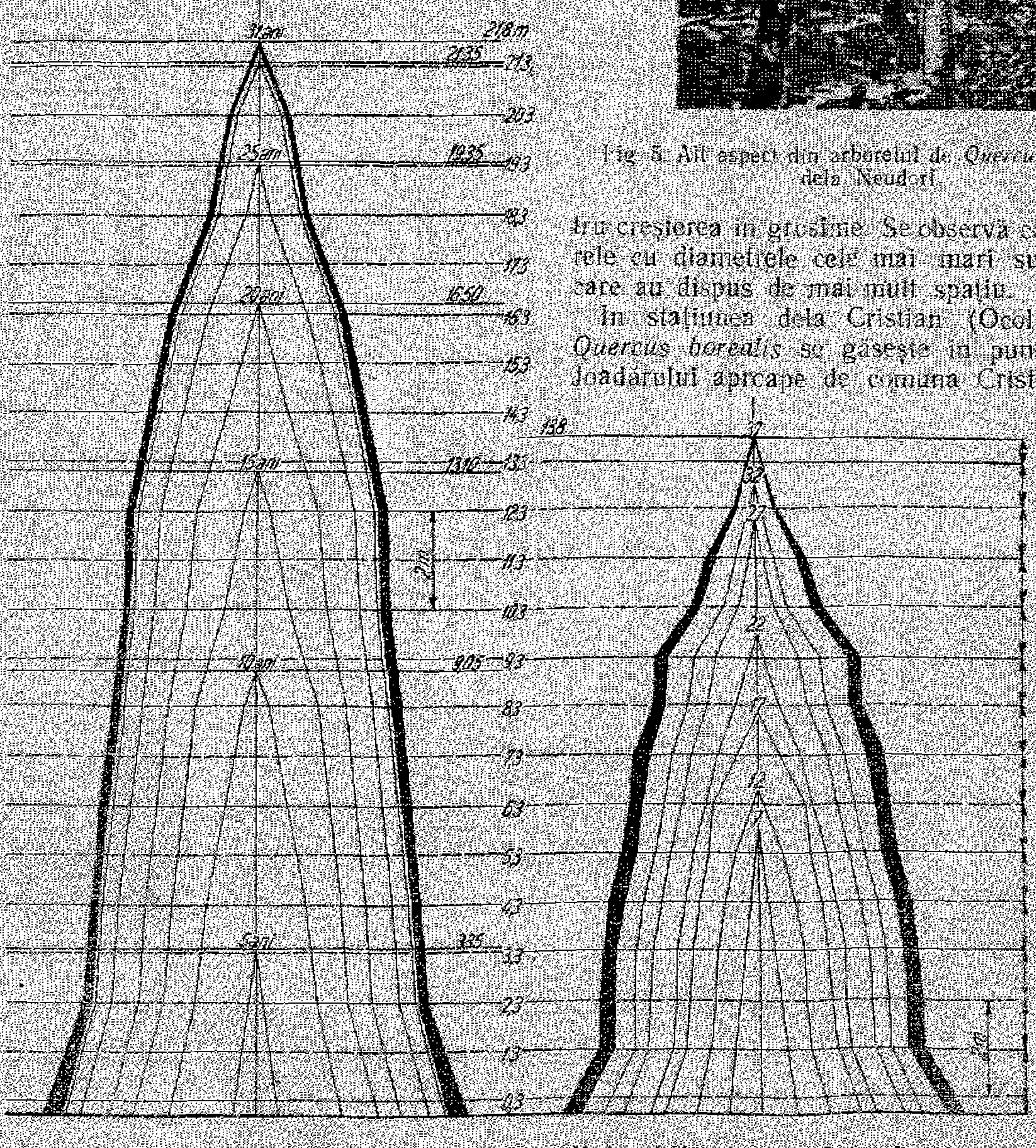


Fig. 6. Analizele de creștere ale speciilor *Q. borealis* Michx. (stânga) și *Q. Robur* L. (dreapta).

ceastă stațiune, stejarul roșu crește în condiții cu mult diferite de cele dela Neudorf. Altitudinal, stațiunea se află mai sus (circa 700 m) pe un versant N-W. Solul este un podzol secundar cu reacție pronunțat acidă (pH=5—5,2), puțin

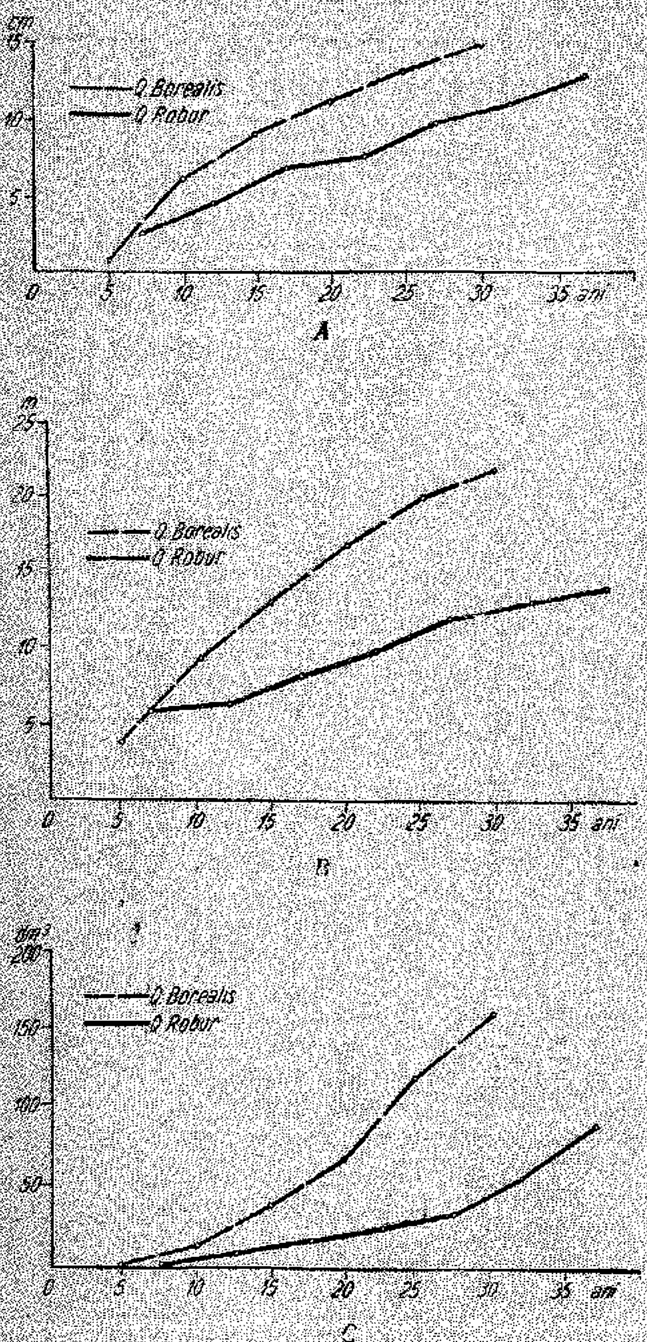


Fig. 7. Diagramele creșterilor în: A diametru, B înălțime, C volum

profund, substratul geologic fiind constituit din gresii silicioase. La Cristian, *Quercus borealis* se găsește în amestec cu bradul și molidul. După o exploatare a pădurii de brad, a fost plantat molidul și stejarul roșu în grupe. Vârsta arboretului este de circa 35 ani. Nici aici nu s'au făcut lucrări culturale și diametrele sunt foarte diferite. Unele exemplare au 25 cm în diametru. Înălțimile ating și trec chiar de 20 m. Trunchiurile sunt frumoase, suficient de drepte și bine legate. Fructifică și aici abundent.

Este cunoscut că în această regiune unde au existat păduri de stejar, succesiunea vegetației forestiere duce la eliminarea stejarului de către brad. Aproape peste tot unde mai există arborete de stejar, sub masiv, se desvoltă un semințiș viguros de brad. În scurtă vreme stejarul va dispare din regiune.

Stejarul roșu deși introdus artificial, nu suferă de pe urma concurenței bradului, pentrucă datorită creșterii lui rapide, se ridică mult deasupra acestuia. Sub acoperișul lui, bradul se poate desvolta și prin umbrirea pe care o realizează împiedecă apariția crengilor pe trunchiul stejarului. De aceea amestecul intim între aceste două specii ar fi mai indicat decât amestecul în grupe.

Felul în care se prezintă *Quercus borealis* în cele două stațiuni amintite, dovedește că această specie posedă însușiri culturale prețioase care trebue folosite. Un studiu amănunțit va trebui să precizeze exigențele acestei specii față de diferitele condiții staționale și să stabilească în ce regiuni ale țării va putea fi utilizată. Se poate spune, după primele observații, că dă rezultate bune pe soluri silicioase, lipsite de calcar și în regiuni cu precipitații suficiente.

Asupra însușirilor tehnologice ale lemnului nu putem spune nimic până nu se vor face încercări; în literatură se întâlnesc afirmații foarte diferite în ce privește calitatea lemnului de *Quercus borealis*. În țările în care *Quercus borealis* se găsește în cantitate mare, lemnul său are întrebuințări multiple: tâmplărie, construcții și chiar dogărie.

Prin însușirile sale culturale *Quercus borealis* poate aduce mari servicii producției forestiere. El are deasemenea o incontestabilă valoare ornamentală. Cultura lui trebue încurajată și extinsă.

*

„QUERCUS BOREALIS" В ЛЕСНЫХ КУЛЬТУРАХ

Резюме

Авторы описывают опытные результаты разведения красного дуба (Quercus borealis), произведенные в Неудорфе (Арадская область) и в Христиание (Сталинская область) в 30-35 годичных лесонасаждениях. На обеих плантациях красный дуб идет хорошо, имея сильный рсот и повышенную продуктивность. Опыты показывают, что эти разновидности имеют хорошие качества, пригодные для обработки, которые и должны быть использованы. Остается произвести технологические опыты для того, чтобы выявить имеет ли и древесина этих разновидностей нужные качества.

IN PROBLEMA INSTALĂRII SEMINȚIȘURILOR PREEXISTENTE IN PĂDURI DE MUNTE

Ing. S. PAȘCOVSCHI

Problema instalării semințișurilor de molid pe trunchiuri și buturugi în putrefacție, a fost discutată în timpul din urmă, atât în literatura noastră forestieră (1), cât și în cea sovietică (2). In articolul de față se vor aduce câteva completări.

Fenomenul pare a fi destul de frecvent în tot lungul Carpaților, din Banat până în Bucovina. Dar, deosebit de des, am putut să-l observăm în cotul Carpaților, mai ales în pădurile virgine dela poalele muntelui Penteleu.

Datorită tocmai faptului că arboretele au un caracter virgin (sau quasi-virgin), aici se găsesc multe trunchiuri doborîte, dar puține buturugi în picioare. Deci, instalarea puieților de molid se observă mai ales pe aceste trunchiuri doborîte, intrate în putrefacție. Câteodată se poate vedea un singur șir lung de puieți, așezați parcă la sfoară; în alte cazuri un desiș de câteva șiruri, care ocupă toată partea de sus a trunchiului, sau grupe neregulate așezate. Putem cita un caz observat în pădurea Purcelu (la izvoarele Râmnicului Sărat): pe un trunchiu rupt la circa 2 m înălțime și aplecat la 45°, doi puieți de molid erau instalați tocmai lângă vârf și creșteau frumos (fig. 1).

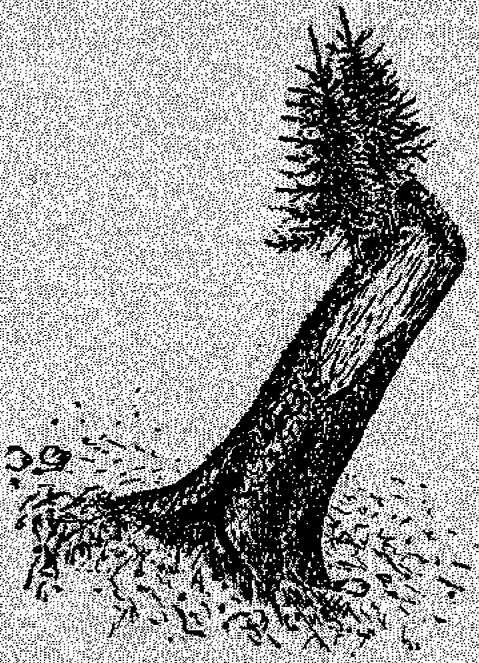
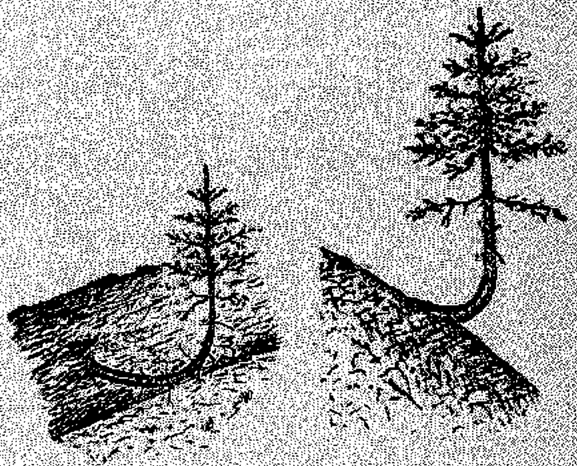


Fig. 1. Doi puieți de molid instalați pe vârful unei buturugi înalte de circa 2 m.

Ceea ce ne-a preocupat în mod special a fost soarta acestor semințișuri. Puieții, ce se instalează în vârful buturugilor, în picioare, reușesc să ajungă relativ ușor cu rădăcinile lor la solul adevărat. Dimpotrivă, cei ce se instalează pe trunchiurile doborîte pier în majoritate. In 1930, când am vizitat prima dată muntele Penteleu, am găsit astfel de puieți într'un număr foarte mare. Fără îndoială, era consecința unei fructificații bogate la câțiva ani înainte, unită și cu condițiile favorabile desvoltării lor în anii următori. Dintre aceste condiții, umezeala ridicată trebue să fi jucat un rol principal, căci pe trunchiurile în putrezire puieții găsesc, în orice caz, mai puțină apă decât în sol, și trebue să se resimtă mai mult în urma secetei. In 1949—1950, când am trecut din nou prin aceleași locuri am găsit de astă dată foarte puțini puieți pe trunchiuri. Explicația ar putea fi seceta din anii precedenți, din cauza căreia s'au uscat pe alocuri și molizii bătrâni, crescuți în condiții normale. Mai surprinzător, însă, este faptul că s'au găsit foarte puține exemplare mai în vârstă, care să aibe origine asemănătoare (bineînțeles, în măsura în care proveniența aceasta poate fi stabilită).



Stânga: Fig. 2. Puiet pe un trunchi putred curbat în urma acțiunii zăpezii

Dreapta: Fig. 3. Puiet încovoiat la bază

Cercetând mai de aproape, m'am convins, că majoritatea puieților de pe trunchiurile doborîte pier în felul următor: pe măsură ce lemnul putrezește și devine mai afânat, puietul pierde din stabilitate; datorită greutății proprii, vântului sau presiunii zăpezii, începe să se aplece; vârful lui caută totuși să se îndrepte din nou vertical în sus, de unde rezultă o încovoiere la bază (fig. 2) mai mult ori mai puțin pronunțată; la un moment dat însă, lemnul putred nu mai ține greutatea puietului și acesta se răstoarnă în jos, fie scoțându-și complet rădăcinile din lemn, fie rupând o bucată din lemn; urmează uscarea rapidă. Din câte am putut observa, majoritatea puieților pier înainte de a atinge 1 m—1,5 m înălțime. Am găsit destui puieți, atât scoși astfel din trunchiul ce le-a servit de substrat, și uscați, cât și din cei vii încă, încovoiați în diferite feluri.

In cazuri rare, o parte din rădăcinile puietului ajung la timp până la suprafața solului; după răsturnare puietul continuă să crească, cu partea încovoiată lipită de pământ; i se usucă numai rădăcinile, care au fost în lemn și au rămas acum desgolite. Probabil, din partea inferioară a tulpinii dau în acest caz rădăcini adventive. Am găsit și molizi mari (până la 40 cm în diametru la 1,30 m), la care încovoierea dela bază era evidentă, precum și puieții ajunși de curând în această situație. Dar sunt foarte rari (fig. 3).

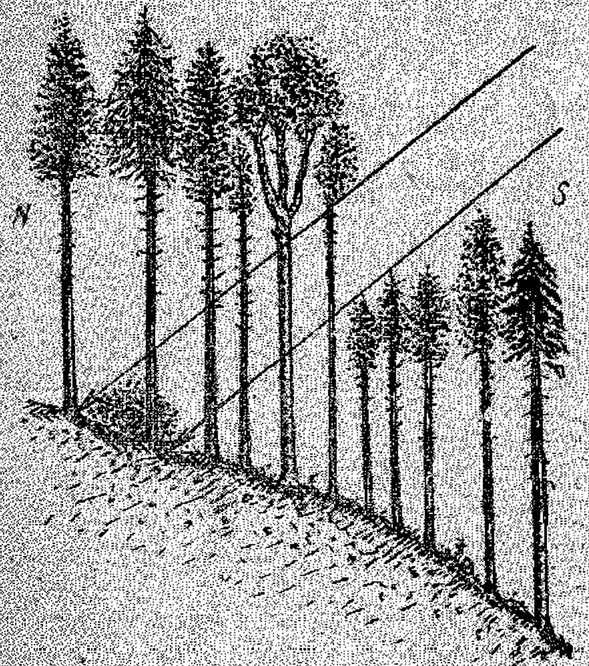


Fig. 4. Modul de instalare a semințișului submasiv în locuri luminate lateral

Am găsit și unii puieți, care au reușit să se mențină vertical și să ajungă la pământ bun; unii din ei aveau rădăcinile desvelite („picioroange"). Cred, că acest lucru se întâmplă numai când puieții se instalează pe trunchiuri într'un stadiu foarte avansat de descompunere.

Puieții de brad se întâlnesc și ei fie pe trunchiurile căzute, fie pe buturugi în picioare, dar este un caz mult mai rar. Majoritatea lor par să piară foarte repede; prea puțini ating 1 m înălțime. Acei, însă, ce se instalează pe trunchiuri în descompunere avansată, rezistă și se desvoltă chiar mai bine, decât cei de molid (desigur, datorită pivotului lung). Am văzut șiruri de brăduți foarte frumos desvoltați în locuri, unde trunchiul putrezit se cunoștea numai ca o ușoară ridicătură de pământ, acoperită cu mușchiu abundent; desvelind mușchiul, se putea vedea dedesubt'un pământ negru, aproape humus curat. In astfel de locuri am întâlnit și puieți de fag; pe trunchiuri mai proaspete puieții de fag se văd foarte rar, numai mici de tot (1—2 ani).

Alte specii lemnoase, ce se pot instala pe putregaiuri, sunt în primul rând subarbuștii — afinul și coacăzul de munte. Se desvoltă chiar foarte bine, fără să difere de cei crescuți pe pământ. Mai rar am găsit tufe de smeură, deasemenea destul de bine desvoltate. In fine, câte un puiet de scoruș păsăresc și de salcie căprească.

Mai găsim câteodată pe trunchiuri căzute unele plante ierbacee: *Oxalis acetosella* L., *Fragaria vesca* L., *Hieracium transsilvanicum* Heuff.; destul de abundenți sunt unii mușchi care în mod obișnuit trăiesc pe pământ — *Entodon Schreber* (Willd.) Moenk., *Eurhynchium striatum* (Schreber) Sch., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst., *Polytricum attenuatum* Menz.

Mai menționez un caz rar: un puiet de molid instalat pe vâna groasă a unui brad bătrân (viu), acoperită cu mușchiu; puietul avea patru rădăcini, de 30—40 cm lungime care se întindeau între mușchiu și scoarța bradului și mai departe intrau în pământ; vegetația părea normală; înălțimea circa 1 m.

Deasemenea interesantă este posibilitatea instalării semințișului într'o pătură groasă de mușchi. Din observațiile făcute până acum ar rezulta că o pătură groasă de circa 10 cm poate avea influență nefavorabilă asupra puieților de brad; iar o pătură mai groasă ar putea provoca uscarea lor în primul an. Este probabil, însă, ca și specia de mușchi să joace un rol; în cazul citat era vorba de *Rhytidiadelphus triquetrus*. In Bucovina, pe Valea Putnei, am observat instalarea și vegetația mulțumitoare a puieților de molid, brad și chiar fag, într'o pătură continuă de *Entodon Schreberi*, groasă de circa 10 cm. Acest mușchiu, în general, pare să nu aibă o influență prea nefavorabilă. La poalele Penteleului am găsit puieți de brad și fag, cu vegetație bunicică, într'o pătură continuă unde *E. Schreberi* se găsea în amestec chiar cu *R. triquetrus*. Totuși și *E. Schreberi*, când ajunge la grosime prea mare, nu mai permite desvoltarea puieților; în cazul arătat mai înainte la Valea Putnei, locurile cu pătura de mușchiu mai groasă erau lipsite de puieți.

Mai interesante sunt observațiile făcute în turburări incipiente la Câmpul lui Neag (poalele Retezatului), la punctul Dosul Pribeagului. Mușchiul predominant aici este *Sphagnum annulatum* Lindb. fil., așezat în mușuroaie caracteristice, până la 50 cm înălțime. Pe unele din aceste mușuroaie am găsit puieți de molid, înalți până la 1 m cu coronamentul bine desvoltat și vegetând în aparență mulțumitor. In alte locuri vegetația puieților e mai slabă, deși situația este la fel. Am desgropat unul, care avea 40 cm deasupra mușchiului înălțime totală, cu 10 verticile; sub mușchiu mai erau 6 verticile uscate pe o tulpină de 8,5 cm, iar rădăcina pivotantă avea 19 cm lungime, deci nu ajungea la pământ bun; primele ramificații ale rădăcinii abia la 13 cm sub colet. Puietul avea 19 ani în total (după numărul inelelor la colet).

Am găsit și puieți de brad, de 2—3 ani, insta lați in pătura de *Sphagnum*, groasă de circa 15 cm.

Tot de o deosebită importanță este și instalarea semințișului in ochiuri. Are o latură asupra căreia nu s'a atras atenția până acum. Anume, pe versanții sudici „ochiul" poate să nu fie deschis deasupra, ci să fie luminat lateral printr'o spărtură in coronamentele arborilor aflați mai jos pe pantă. Dacă razele soarelui la amiază pătrund prin această spărtură și luminează o porțiune de teren, pe această porțiune se instalează ușor semințișurile, in pâlcuri compacte. Deasupra lor, pe verticală, arboretul poate fi neatins. Limitele pâlcurilor de semințiș coincid foarte precis cu porțiunea luminată (fig. 4).

Astfel de ochiuri au fost observate pe Penteleu (fag, ceva mai rar brad) și pe Valea Putnei (molid, mai rar brad). Creșterea puieților este mult mai slabă decât in ochiuri deschise deasupra. Bradul se desvoltă ceva mai bine, totuși și el lasă de dorit. Am văzut exemplare de brad până la 4 m inălțime și de fag până la 3 m; de obicei insă sunt mai mici. Numai dacă ochiul capătă și lumină de sus, prin intreruperea masivului, creșterea se ameliorează.

Bibliografie

1. *Wating O.*: O contribuție la regenerarea naturală a molidului. Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 5 (1950).

2. *Orlov A. N.*: Regenerarea bradului caucazian și a molidului oriental in pădurile Caucazului de NV. Buletinul Societății Naturaliștilor din Moscova LIV, 3 (1949) recenzat in Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 4 (1950).

★

ПО ВОПРОСУ ПРОИЗВОДСТВА ПРЕДСУЩЕСТВУЮЩИХ ОБСЕМЕНЕНИЙ В ГОРНЫХ ЛЕСАХ

Резюме

По обширному вопросу производства предсуществующих обсеменений, автор статьи приводит некоторые дополнительные сведения, касающиеся производства хвойных обсеменений и, в особенности, на гниющих отводах и пнях.

Приводятся случаи, констатированные путем личного наблюдения, а также в отношении мелких растений. Рассматривается возможность обсеменений на толстых слоях мха и, в заключении, предлагается рассмотреть важный вопрос производства обсеменений в глазках, освещенных только сбоку, под закрытым вверху лесонасаждением.

Din lucrările Institutului de cercetări silvice

PLANTAȚII INAINTE DE SFÂRȘITUL SEZONULUI DE VEGETAȚIE

Ing. N. AVRAMESCU

Ca urmare a procesului istoric de desvoltare rezultat prin selecția adaptărilor la anumite condiții ale mediului, speciile biologice au anumite cerințe față de mediul inconjurător in diferitele lor stadii de desvoltare.

Una din adaptările ce prezintă stejarul in cursul unui an de vegetație, este aceea că manifestă atâtea creșteri și stagnări de creștere, câte perioade favorabile desvoltării lui au fost alternate de altele nefavorabile.

Este de remarcat că la majoritatea plantelor arborescente din zona noastră, se observă numai două alternanțe in timpul unui an: o stagnare a desvoltării și creșterii in timpul iernii și o desvoltare și creștere activă in cursul așa numitului sezon de vegetație, care durează de primăvara până toamna. Totuși, când accidental, in timpul sezonului de vegetație, o parte din plante suferă o stagnare a desvoltării lor, la revenirea condițiilor favorabile, ele își reiau creșterea și chiar o nouă desvoltare asemănătoare celei normale, care urmează după repausul din timpul iernii. Această nouă desvoltare s'a observat in anul acesta la unele plante; acestea, după stagnarea cauzată de seceta din timpul verii, au inceput să se desvolte ca și când ar fi fost primăvară. Exemplul ni-l oferă mărul, care, in comuna Ștefan cel Mare din Raionul Fetești, a inflorit a doua oară; păducelul, care după o defoliere aproape totală in pădurea Slobozia din Ocolul Silvic Slobozia, a inflorit din nou; dârmoxul (*Viburnum Lantana* L.), care deasemenea, in aceeași pădure, a inflorit a doua oară.

In perioada de timp cât plantele trec prin stagnarea creșterii — iarna — ele duc o viață latentă, adică funcțiile lor sunt incetinite in diferite grade, după gradul de adaptare al speciei la condițiile mediului.

In așa numita perioadă de vegetație, funcțiile sunt active dar și acum se observă grade interioare de intensitate, datorită variației condițiilor mediului.

Deci și în perioada de vegetație și în perioada de stagnare se remarcă o diferență a intensității funcțiilor plantelor care se dovedesc în strânsă legătură cu condițiile mediului și cu gradul de adaptare al plantei la acestei condiții.

Este știut că funcțiunile plantei au rolul de a da posibilitate plantei să se desvolte și mersul desvoltării la speciile lemnoase, în decursul unui an, este următorul:

a) Creșterea rădăcinilor și a mugurilor, la apariția condițiilor favorabile de desvoltare cerute de plantă (creștere ce se produce datorită consumului materiilor de rezervă acumulate de plantă).

b) Creșterea și acumularea substanțelor de rezervă prin intermediul masei de frunze, care elaborează atât hrana necesară creșterii, cât și hrana pentru acumularea de rezerve (producerea hranei durează atât cât durează condițiile favorabile desvoltării plantei).

Este clar deci, că datorită strânsei legături ce există între condițiile mediului și funcțiile plantei, dacă am avea într'un an două ierni și două veri, am avea două creșteri.

Faptul că unele plante, fără a fi trecut peste ele condițiile iernii ci cu totul alte condiții — de exemplu seceta — își opresc desvoltarea în condiții nefavorabile și apoi și-o reiau, adică își încep o nouă desvoltare, ne conduce la presupunerea că unele modificări fiziologice pot fi provocate nu numai de condițiile iernii, ci și de alte împrejurări, care le opresc desvoltarea.

Bazați pe aceste considerente, presupunem că stejarul a ajuns la un astfel de grad de adaptare la mediu, încât pentru el orice stagnare a desvoltării, datorită acestuia, este un motiv de nouă desvoltare la reapariția condițiilor favorabile. Astfel că, pentru el, un interval favorabil este echivalent cu o vară și un interval defavorabil este echivalent cu o iarnă. Deci, stejarul la sfârșitul unui interval favorabil se găsește în posesia a suficiente substanțe de rezervă pentru a-și relua creșterea după trecerea intervalului defavorabil.

In consecință, stejarul după o stagnare a desvoltării se poate planta, căci are substanțe de rezervă. Singura deosebire între stagnarea de iarnă și stagnarea de vară ar consta în aceea că la stagnarea de vară el posedă aparat foliaceu și deci funcțiile îi sunt încetinite mai puțin decât la stagnarea de iarnă.

Pentru plantare însă, este nevoe și de anumite circumstanțe favorabile de mediu printre care și umezeala suficientă în sol.

Acumularea de substanțe de rezervă, datorită desvoltării în stadii, ne-a condus la presupunerea că stejarul se poate planta după orice stagnare dacă condițiile mediului sunt bune. Un mediu deosebit de prielnic poate să amelioreze foarte mult prinderea de pildă în cazul butășirilor în seră, ceea ce însă nu înseamnă că rezervele nu-și mai au rost.

In lucrarea „Incercări de completare a plantațiilor în cursul verii" (1) I. A. Mescerin arată că la completările făcute vara cu puieți de rășinoase și foioase, procentul de prindere a fost mai mare decât celelalte. Autorul propune să se ia în studiu și să se facă experiențe științifice pentru lămurirea acestei chestiuni.

Pentru verificarea acestor presupuneri propunem să se planteze la diferite ocoale silvice câte o parcelă experimentală în suprafață de 1000—2000 m², în următoarele variante:

a) puieți de stejar cu aparat foliaceu;
b) puieți de stejar cu aparatul foliaceu rupt;
c) puieți de stejar recepați și bilonați.

Plantarea să se facă din zece în zece zile în a doua jumătate a verii — după ce condițiile favorabile desvoltării de toamnă s'au ivit dar creșterea de toamnă încă n'a început — și până la îngheț. Plantația să se execute în ogor negru.

Scopul urmărit prin aceste experiențe este multiplu:

1. Mărirea sezonului de plantat pentru stejar.

2. Mărimea procentului de prindere al puieților de stejar, care în felul acesta, după prinderea din toamnă trec printr'o perioadă relativ umedă (iarna) și în primăvară fiind deja prinși încep creșterea, iar la venirea secetei de vară, ei sunt deja consolidați.

3. Verificarea practică a deducțiilor asupra creșterilor de vară și de toamnă.

4. Se mai urmărește să se stabilească experimental ,având în vedere că rezervele acumulate de plantă și condițiile favorabile desvoltării ulterioare se realizează și la celelalte specii, care sunt procedeele cele mai indicate, precum și condițiile necesare în vederea extinderii plantațiilor timpurii și la alte specii.

5. Să se stabilească — bazați pe aceleași considerente: acumularea de rezerve și apariția condițiilor favorabile în mediu — dacă nu se pot face cu mai mult succes butășiri — la speciile care se înmulțesc greu prin butășirea de primăvară.

Experiențele de documentare întreprinse de noi pe scară restrânsă la Stațiunea experimentală forestieră „Bărăganul", au dat rezultate mulțumitoare. In special varianta *c* (cu puieții recepați și bilonați) la care prinderea este aproape totală, aceasta îndreptățește să recomandăm a se face noi experiențe de verificare pentru precizarea metodei descrise. Rezultatele definitive ce se vor obține după încheierea sezonului de vegetație, vor forma obiectul unei comunicări ulterioare.

Bibliografie

(1) *Mescerin A. I.*: Lucrări de completare a plantațiilor în cursul verii. *Lesnoe Hozeaistvo*, 7 (1950), 77—78.

SĂ FOLOSIM IN MOD CORECT TABELELE OFICIALE DE CUBAJ

Ing. SORIN ARMAȘESCU

La inceputul anului 1950, au văzut lumina tiparului primele tabele generale de cubaj intocmite in țara noastră. Această realizare, rod al muncii cercetătorilor și tehnicienilor silvici, a fost posibilă datorită inițiativei și sprijinului dat de Academia Republicii Populare Române care a pus la dispoziția Institutului de Cercetări Forestiere rezultatele științifice ale studiului coeficienților de formă ai arborilor din pădurile R.P.R.

Pentru economia forestieră in general și pentru producție in special, apariția Tabelelor românești a insemnat un hotărit pas inainte pe calea cunoașterii mai precise a masei lemnoase și deci a producției arboretelor.

Utilitatea acestor tabele se vede și din faptul epuizării in mai puțin de șase luni a primei ediții. Ediția II-a (completată și revizuită), care ridică numărul exemplarelor tipărite la aproape 10.000, s'a difuzat până in prezent, in cantități suficiente pentru a indeplini cerințele la majoritatea unităților silvice exterioare.

Pentru o cât mai bună cunoaștere a noilor tabele in cadrul procedeului care folosește Tabelele generale de cubaj, considerăm că este util să scoatem in evidență cele mai importante caracteristici ale tabelelor românești și in același timp să aducem o serie de precizări in vederea unei cât mai corecte folosiri a acestora.

Dintre toate mijloacele și procedeele de aflare a volumului arborilor in picioare, Tabelele de cubaj *) reprezintă modul cel mai simplu și in același timp cel mai rapid, pentru cubajul unui număr oarecare de arbori. Utilizarea Tabelelor de cubaj are următoarele avantaje: a) nu necesită doborirea de arbori de probă; b) nu necesită formule și calcule complicate; c) permite cubarea intr'un timp scurt a unui mare număr de arbori. Tehnica cubajelor, folosind procedeul tabelelor de cubaj, poate fi ușor și cu temei insușită de orice tehnician atât in faza de teren cât și in aceea de calcul. Un brigadier sau un pădurar cu școală poate foarte bine mânui tabelele de cubaj și poate executa cu bune rezultate ori ce lucrare de evaluare a volumului arborilor, lucrări ce cad de obicei in sarcina inginerilor. Totul depinde de gradul de insușire a procedeului de cubaj și de atenția ce se acordă operației in toate fazele de lucru, mai ales, de conștiinciozitatea cu care se lucrează.

Se știe că o evaluare de volume folosind tabele generale de cubaj necesită:

1. Măsurarea diametrului la 1,30 m a tuturor arborilor ce se cubează **).
2. Măsurarea inălțimilor unui număr oarecare de arbori in vederea trasării curbei inălțimilor medii.
3. Centralizarea rezultatelor (insumarea punctajului pe categorii de diametre) ***).
4. Calculul volumelor pe categorii de diametre, ținându-se seama de volumul unitar din tabelă (corespunzător diametrului și inălțimii) și de numărul de arbori.
5. Insumarea volumelor (totale) pe categorii de diametre.

Până in ultimul timp, in lipsa unor tabele proprii, tehnicienii noștri atât cei din cadrul centrelor de amenajare cât și aceia dela ocoalele silvice, au folosit tabele de proveniență străină. Faptul că aceste tabele in marea majoritate a cazurilor, dădeau rezultate nesatisfăcătoare, nu era de mirare. Rezerva arătată de unii tehnicieni la aplicarea tabelelor străine era și este pe deaintregul justificată: tabelele străine nu corespund condițiilor de creștere ale arborilor din țara noastră și ca atare nu puteau fi aplicate cu succes, oricât de conștiincios s'ar fi executat inventarierea sau oricâte corecțiuni s'ar fi adus — corecțiuni care de altfel, nu aveau nici o justificare științifică.

Nevoia unor tabele unitare de cubaj cu largi posibilități de aplicare și care să răspundă unor suficiente condiții de precizie, a fost de mult resimțită in țara noastră, mai ales că pentru specii ca teiul, cerul și carpenul, nu se cunoșteau nici măcar tabele străine. Ținând seama de utilitatea pentru producția planificată a unor tabele generale românești, care să se bazeze pe realitățile pădurilor noastre și care să răspundă cerințelor practice, Institutul de Cercetări Forestiere a trecut in planul de lucru pe 1949 tema intocmirii tabelelor generale de cubaj pentru cele mai importante specii forestiere.

In urma măsurătorilor de precizie executate asupra unui număr de peste 24 000 arbori doboriți, material deosebit atât ca dimensiune cât

---

*) In terminologia silvică folosită la noi s'a intrebuințat adesea pentru aceste tabele denumirea de *tarife de cubaj*. Considerăm termenul de *tarif* o noțiune exprimând valoarea in bani (mai ales) a unui bun sau serviciu oarecare. Pe viitor vom evita folosirea acestui termen, rămânând la denumirea de tabele pe care o socotim mai indicată.

**) Odată cu citirea diametrului se face și inregistrarea lui in carnet. Operațiunea se numește *punctaj*. Operațiunea de măsurare a diametrului la 1,30 m poartă numele de *inventariere*. Inventarierea se face pe categorii de diametre (din 4 cm in 4 cm, din 2 cm in 2 cm sau chiar din 1 cm in 1 cm.

***) Operațiunea este cunoscută sub numele de *despaiere*.

și ca regiuni de recoltare, s'au întocmit tabelele generale de cubaj privind speciile: *brad, molid, fag, stejar, cer, carpen, tei, salcâm, frasin* și *paltin* (împreună cu *jugastru*). Aceste tabele dau volumul arborilor cu coajă in dm^3, in funcție de diametrul la 1.30 m dela sol, și de înălțimea totală (măsurată dela pământ la mugurele terminal). Pentru rășinoase, tabelele dau volumul fusului iar pentru foioase, volumul arborelui întreg (cu crăci).

Tabelele mai conțin cifre referitoare la proporția lemnului subțire (sub 14 cm diametru), la rășinoase și proporția de lemn mărunt (sub 7 cm) la foioase.

Pentru molidul și stejarul neexploatabil s'au întocmit tabele aparte deoarece s'a constatat ca arborii proveniți din arborete tinere, au (la aceleași dimensiuni) un volum diferit de volumul arborilor exploatabili.

Una din caracteristicile de seamă ale noilor tabele prin felul cum au fost întocmite, este aceea a *valabilității* lor pe tot cuprinsul țării. Datorită bogatului și diversului material care a stat la baza întocmirii tabelelor cât și datorită tehnicii de lucru adoptată in prelucrarea materialului, noile tabele se pot aplica cu bune rezultate in toate regiunile țării. Cubajele de precizie s'au făcut in masivele păduroase din 25 regiuni din cele 28 ale țării, cuprinzând astfel cele mai variate condiții staționale de relief, pantă și expoziție.

Din cercetările I.C.E.F.-ului bazate pe cubaje comparative, a rezultat că stejarul din regiunea Baia Mare are la acelaș diametru și înălțime, același coeficient de formă mediu și deci același volum cu stejarul din Banat și cu cel din regiunea Bucureștiului. Această importantă constatare, care din punctul de vedere al valorilor medii este valabilă și pentru alte specii, i-a ajutat pe cercetătorii noștri să întocmească tabele cu caracter general, valabile pentru întreaga țară.

Tabelele odată întocmite, s'a trecut la verificarea lor și anume la *stabilirea gradului de precizie* pe care il pot aduce in determinarea volumelor.

Toate verificările și aplicațiile făcute au întărit caracterul de valabilitate generală a tabelelor românești, scoțând in evidență și caracterul de superioară precizie pe care acestea il aduc in stabilirea volumelor.

Este adevărat când se spune că arborii (considerați mai ales individual) constitue un material puțin omogen. Aceasta însemnează că pentru aceeași specie, uneori la un volum și o înălțime dată, se găsesc volume diferite. Constatarea aceasta nu trebue să ne surprindă, cunoscând faptul că tabelele, și mai ales cele generale, conțin valori medii, de care volumele arborilor individuali se pot depărta uneori *).

In cazul cubajului arboretelor, deci a unui număr mare de arbori, tabelele generale de cubaj dau însă rezultate satisfăcătoare.

Toate verificările făcute in acest sens au arătat că, folosind in mod just noile tabele întocmite, se pot obține rezultate afectate de erori ce nu depășește 4%. Din examinarea rezultatelor cubajelor la un număr de 20 arborete de probă de diferite specii s'a constatat că erorile volumelor sunt cuprinse între 0,2% și 3,9%. Cele mai multe dintre cazuri (13 din 20) prezintă erori sub 2% și numai in puține cazuri se depășește 3% **).

Din cele de mai sus cât și din confirmările primite dela ocoale, rezultă ca aplicarea noilor tabele duce la rezultate cu atât mai bune cu cât se cubează un număr mai mare de arbori.

Este dela sine înțeles că obținerea unei precizii superioare in urma aplicării tabelelor nou întocmite nu este posibilă fără respectarea regulilor elementare și a măsurilor de precauție impuse mai ales de tehnica lucrului pe teren.

Astfel, fără o clupă cu brațele paralele și cu posibilități de reglare, nu poate fi vorba de precizie în stabilirea volumelor ***).

Fără o echipă de inventariere conștiincioasă, cu un purtător de clupă inițiat in citirea și mânuirea clupei și care să așeze întotdeauna clupa la 1,30 m, iarăși nu se pot aștepta rezultate superioare in cubaje ****).

Fără o conștiincioasă măsurare a înălțimilor la o parte din arborii ce se inventariază (înălțimi necesare trasării curbei înălțimilor), rezultatele obținute in cubaje pot deasemenea să se depărteze de realitate. In această privință, pentru o cât mai corectă măsurare a înălțimilor, instrucțiunile de utilizare a tabelelor românești precizează că este necesar a se măsura cu dendometrul, 3—7 arbori de fiecare categorie de diametre *****). Aprecierea înălțimilor „din ochi" care se mai practica și astăzi in unele ocoale, trebue scoasă din uz. S'a constatat că această practică este una din cauzele principale ale erorilor ce se produc când se aplică tabele generale de cubaj.

---

*) Cazul cubajului arborelui individual (sau al unui număr redus de arbori), aplicând Tabelele generale românești, se pot face in mod obișnuit, erori până la ± 10%. In cazuri excepționale erorile ating ± 20%.

**) In toate cubajele termenul de comparație l-a constituit volumul exact obținut prin cubarea in urma doborârii tuturor arborilor.

***) Pentru o clupă cu bazele de 60 m, o depărtare de 2 cm către vârfuri atrage o eroare la mijlocul brațelor (respectiv la citiri) de 1 cm. Aceasta duce la o eroare in cubaje până la 10%.

****) Se recomandă ca la arborii turtiți (eliptici) să se facă două măsurători in cruce și să se puncteze media citirilor. In regiunile cu pante pronunțate, clupașul va citi, așezat fie pe curba de nivel a arborelui, fie în amonte. In niciun caz nu e permis a se citi diametrul din vale.

*****) Instrucțiunile de utilizare a tabelelor românești mai recomandă ca linia compensatoare (medie) pentru înălțimi, ce se trasează pentru a se obține înălțimea medie la fiecare dimensiune, va trebui să treacă pe cât posibil prin punctele reprezentând mediile aritmetice ale înălțimilor găsite pe teren la fiecare categorie de diametre.

Ținând seama de recomandările cât și de măsurile de precauțiune arătate mai sus, tehnicienii noștri, atât din cadrul Centrelor de amenajări cât și dela ocoalele silvice, vor reuși să reducă erorile din practica cubajelor și vor putea astfel să ridice lucrările de cubaje prin folosirea noile tabele, la o treaptă nouă, superioară, corespunzătoare tehnicei din ce in ce mai avansată ce se manifestă in economia noastră forestieră.

Odată cu noile tabele de cubaj românești, au apărut și cele dintâi tabele generale cunoscute in practică, pentru speciile *cer*, *carpen* și *tei*. Faptul că deacum înainte va fi posibil să se cubeze arbori din speciile de mai sus cu tabele proprii, constitue desigur un însemnat pas înainte pe calea cunoașterii reale a speciilor ce populează pădurile țării *).

Aducându-se in discuție și arătându-se care sunt caracteristicile mai importante ale primelor tabele generale de cubaj românești cât și care sunt acele măsuri elementare de urmat pentru o justă folosire a acestor tabele, Ministerul nostru și Institutul de Cercetări Silvice au ținut să facă cunoscute noile tabele unui număr cât mai mare de tehnicieni. Considerăm că tratarea acestui subiect este cu atât mai utilă cu cât, din constatările făcute pe teren, încă mai sunt tehnicieni care nu au cunoștință de tabelele noi întocmite și continuă să folosească vechile tarife de cubaj.

Odată cu apariția tabelelor românești care redau conținutul de masă lemnoasă și forma reală a arborilor din pădurile noastre, toate tabelele străine ce se foloseau la noi, nu-și mai găsesc aplicare; ele trebue scoase din uz — conform celor scrise pe coperta ambelor ediții: „aplicarea noilor tabele este obligatorie pe tot cuprinsul R.P.R.".

Tehnicienii care nu au încă aceste tabele și continuă să folosească tabelele străine din agende sau alte tipărituri, vor trebui să ceară neîntârziat, prin ocoale sau direct Ministerului, numărul de exemplare de care au nevoie sau să și le procure dela librării.

Aplicând și respectând întocmai instrucțiunile de utilizare a noilor tabele, instrucțiuni care cer in primul rând deplină conștiinciozitate, tehnicienii noștri vor găsi in tabelele românești ajutorul permanent cel mai prețios in orice gen de cubaje. Pe aceasă linie, a unei juste și raționale folosiri a procedeului de cubaj prin tabele, inginerii și tehnicienii din cadrul unităților noastre silvice vor reuși să facă din noile tabele instrumentul viu și practic al unei cât mai corecte evaluări a patrimoniului forestier.

---

*) Se știe că in lipsa unor tabele pentru *cer*, *carpen* și *tei*, administrația noastră silvică a folosit, in trecut, pentru cer și tei tabela stejarului, iar pentru carpen pe aceea a fagului. Această substituire nu era nici logică și nici științifică.

★

ПРАВИЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОФИЦИАЛЬНЫХ ТАБЛИЦ КУБАТУРЫ

Резюме

Статья является побудителем и направителем для правильного и интенсивного использования румынских таблиц:

— Описываются характеристики способа;
— Настаивается на инструкции для применения новых таблиц;
— Настаивается на точном характере и широкой их применяемости;
— Настаивается на обязательности использования новых таблиц и выводе из употребления несоответствующих иностранных таблиц.

POZIȚIA SISTEMATICĂ ȘI ORIGINA FAGILOR DELA LUNCAVIȚA (DOBROGEA DE NORD)

Ing. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU și S. OCSKAY

In masivul muntos al Dobrogei de Nord, in apropiere de satul Luncavița, se găsește o insulă de fagi, situată in afara arealului continuu al acestei specii.

Această insulă a atras de mult atenția silvicultorilor și botaniștilor, care o citează adesea ca o curiozitate atunci când este vorba de răspândirea fagului.

Sistematica și origina acestor fagi constitue o interesantă problemă botanică, a cărei cercetare a fost începută in 1927 de C. C. Georgescu (5, 6).

Insula de fagi ce ne-am propus să studiem se găsește situată (5) in lungul pârâului Valea Fagilor din apropierea satului Luncavița, la o altitudine de 350—400 m. Ea se prezintă sub forma unui arboret pur, pe o suprafață de circa 2 ha, localizat in regiunea inferioară a văii, pe versantul nordic al acesteia, in mijlocul unei păduri de stejar, in care mai vegetează gorunul, teiul, jugastrul, ulmul de munte, plopul tremurător şi carpenul.

Din insula principală de fag se desfac pâlcuri şi exemplare izolate ce inaintează către obârşia şi către gura văii. Rărirea fagilor către isvor este in strânsă legătură cu schimbarea de direcţie a văii, versantul vestic pe care sunt localizaţi fagii devenind Nord-Estic. Pe malul drept al văii (versant Sud-Estic), nu se găsesc decât doar câteva exemplare izolate de fag.

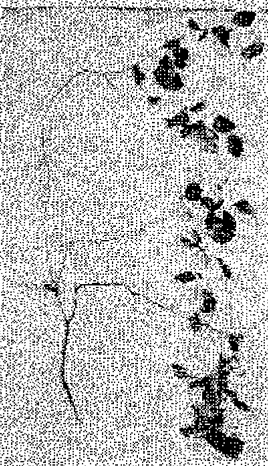


Fig. 1. Lăstari de fag care marcotează

Solul este un podzol reavăn, profund, argilo-calcaros, compact, cu un strat superficial de humus brut. Pătura ierbacee insoţitoare este tipică făgetelor montane.

Astfel după prof. C. C. Georgescu (5) aici vegetează: *Asarum europaeum, Asperula odorata, Dentaria bulbifera, Galium silvaticum, Geranium Robertianum, Lactuca muralis, Sanicula europaea, Luzula silvatica, Pulmonaria officinalis, Dryopteris Filixmas, Loroglosum hircinum, Rubus* sp.

In ceea ce priveşte aspectul trunchiurilor, fagii dela Luncaviţa nu se deosebesc de cei crescuţi in staţiuni normale din interiorul arealului continuu. Există exemplare atingând 0,80 m diametru la 1,30 m dela sol şi 30 m inălţime.

Condiţiile de regenerare ale fagilor dela Luncaviţa sunt grele. Puezimea din sămânţă este puţin abundentă, pe de o parte datorită distrugerii puieţilor din cauza secetelor frecvente in acea regiune, pe de altă parte faptului că jirul este in cei mai mulţi ani sec. Acest fapt a fost constatat de tov. prof. C. C. Georgescu, pentru perioada de fructificaţie din jurul anului 1927 şi a fost verificat de noi in anul 1950. In schimb s'a putut constata o regenerare vegetativă activă, care compensează puterea scăzută de insămânţare. Unii arbori lăstăresc bine, drajonează sau chiar marcotează.

Cazuri de marcotaj la fag n'au mai fost semnalate incă in literatură. La Luncaviţa s'au putut observa lăstari care fiind in parte acoperiţi de pământ au dat din loc in loc rădăcini (fig. 1).

Caracterele frunzelor fagilor din Luncaviţa sunt foarte variabile, din care cauză sistematica lor a fost mult discutată. Astfel unii botanişti au considerat fagii din această regiune drept *Fagus orientalis* (9, 10, 13), alţii drept *F. silvatica* (7, 8, 12) sau ca forme intermediare intre aceste specii (15, 17, 18), asemănătoare cu cele care există in numeroase locuri din Peninsula Balcanică, sudul Dobrogei, R.S.S. Moldovenească şi sudul Poloniei.

In scopul de a lămuri această interesantă problemă botanică, am luat in studiu materialul recoltat de noi in toamna anului 1950, precum şi cel trimis de stud. Nicolae Marin şi de brig. silvic M. Pitaru. Pentru comparaţie s'a utilizat materialul existent in colecţiile Institutelor botanice din Cluj şi Bucureşti precum şi in cele ale Institutului Geologic şi Institutului de Cercetări silvice (I.C.E.S.).

S'au studiat in special la fagii dela Luncaviţa, cupa şi floarea masculă, aceste elemente fiind considerate ca cele mai bune pentru deosebirea speciilor de fag, fiind mai constante. Este cunoscut că frunzele fagului sunt foarte variabile, depinzând in primul rând de condiţiile staţionale; astfel, in staţiuni mai inalte frunzele sunt mai subţiri, mai rotunde, mai mici, numărul perechilor de nervuri se micşorează şi peţiolul devine mai scurt; in staţiuni mai umede frunzele sunt mai mari, mai alungite, mai subţiri; cele din locuri uscate sunt mici şi coriacee.

In consecinţă, deosebirile date de cupe sunt folosite la distingerea speciilor, pe când cele ale frunzelor, pot da caracterele de deosebire ale varietăţilor şi formelor.

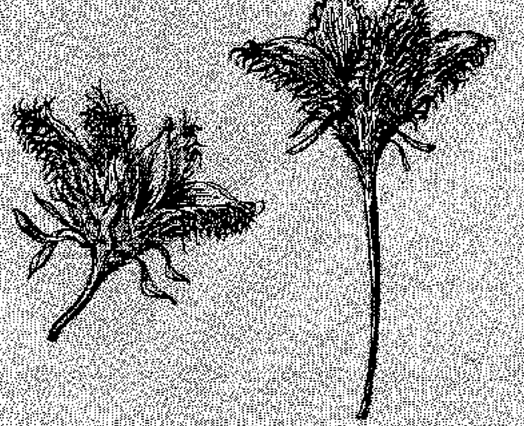


Fig. 2 *a* şi *b*. *Fagus orientalis* Lipsky

Cunoscând caracterele principale ale celor două specii de fag (*Fagus silvatica* şi *Fagus orientalis*) (4), putem trece la studierea cupelor, florilor şi frunzelor fagilor dela Luncaviţa.

1. *Variabilitatea cupelor.* Cupele fagilor dela Luncaviţa se pot impărţi in două loturi:

a) Un prim lot e alcătuit din cupe mari (fig. 3, 4) lungi de 2,5—3,5 cm, prezentând pe valve apendici subulaţi, cu baza rotundă. Ele sunt prin urmare cupe tipice speciei *Fagus silvatica*.

b) Al doilea lot cuprinde cupe mici, sub 2,5 cm lungime. Aceste cupe se grupează in două tipuri fundamentale deosebite: cea mai mare parte din ele prezintă apendici caracteristici cupelor fagului comun (fig. 5). O mai mică parte din fagi, prezintă cupe foarte lung pedunculate (fig. 6) cu apendici inguşti lineari, bruni, care amintesc intr'o oarecare măsură apendicii dela fagul oriental. Aceste cupe aparțin seriei intermediare *Fagus taurica* și sunt perfect asemănătoare cu cele găsite la unii fagi de pe muntele Cozia-Argeș (4).

Așa dar, pe baza caracterelor cupelor, fagii dela Luncavița aparțin în cea mai mare parte speciei *Fagus silvatica*.

2. *Variabilitatea florilor*. Florile mascule de pe exemplarele de fag cu cupe având pe valve apendici subulați, sunt aproape până la bază tăiate și de forma unei pâlnii, deci sunt flori caracteristice speciei *Fagus silvatica*.

Florile mascule de pe exemplarele de fag cu cupe caracteristice seriei taurica, sunt foarte variabile ca mărime, formă și lobare. In general sunt mai puțin dințate ca florile fagului comun și mai păroase. Aceste caractere pledează pentru o origină hibridogenă.

3. *Variabilitatea frunzelor*. Metoda de cercetare a variabilității frunzelor fagilor dela Luncavița, este cea a măsurătorilor biostatistice utilizate de Poplawska, Czeczott și Wisniewski (18).

a) Variația lungimii frunzelor (fig. 7). Frunzele fagilor dela Luncavița au o lungime variabilă, cuprinsă între valorile extreme de 59 mm și 109 mm. Variația lungimii este reprezentată de o diagramă multinodală, cu două vârfuri principale. Aceste două vârfuri confirmă existența la Luncavița a două grupe de tipuri de frunze bine distincte. Primul grup are lungimea variabilă între 59 și 85 mm, suprapunându-se astfel perfect cu limitele de variație ale fagului comun. Al doilea grup are lungimea variabilă între 85 și 109 mm, deci mai apropiată de cea a fagului oriental.

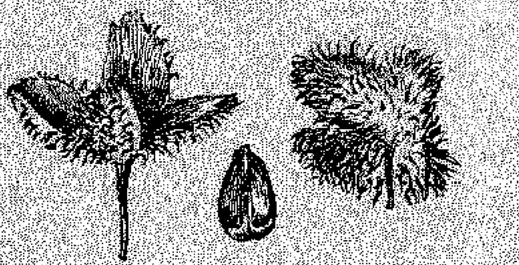


Fig. 3. *Fagus silvatica* L.

b) Variația lățimii frunzei (fig. 8). Frunzele fagilor dela Luncavița au o lățime variabilă între valorile extreme de 35—69 mm. Variația lățimii este reprezentată de o diagramă multinodală cu două vârfuri principale, corespunzând la două grupe de tipuri de frunze.

Primul grup de frunze ale lățimii variabile are între 35 și circa 50 mm, deci se suprapune perfect cu limitele între care poate varia lățimea fagului comun. Al doilea grup de frunze are lățimi cuprinse între 50 și 65 (69) mm, deci coincide cu variația lățimii frunzei fagului oriental.

c) Variația numărului nervurilor (fig. 9). Frunzele fagilor dela Luncavița au un număr de 5—10 nervuri, în medie 8. Diagrama variației numărului nervurilor prezintă un singur vârf (curbă în formă de clopot).

Interpretarea acestei diagrame se poate face cunoscând numărul mijlociu de nervuri al speciilor *Fagus silvatica*, *Fagus orientalis* și al seriei intermediare *Fagus taurica*. Prețioase indicații în acest sens sunt date de Sucacev (21) care arată că numărul mijlociu de nervuri pentru fagul comun este de 7—8, pentru cel oriental de 10—12, iar pentru *Fagus taurica* de 9. Comparând aceste cifre cu cele indicate de diagrama din fig. 9, reiese că cea mai mare parte a materialului recoltat coincide, în ceea ce privește numărul nervurilor, cu fagul comun, iar o altă parte mai mică tinde către fagul oriental sau mai curând către seria intermediară *Fagus taurica*.

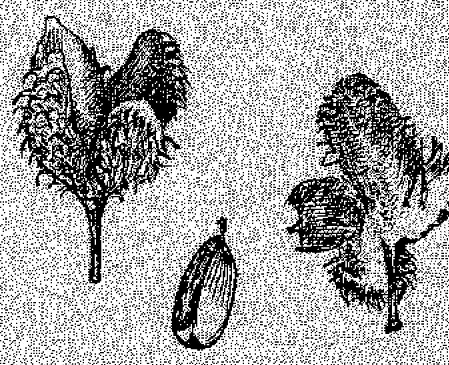


Fig. 4. *Fagus silvatica* L.

d) Variația lungimii pețiolului (fig. 10). In literatură se consideră ca lungimea pețiolului este în general mai mare la fagul oriental decât la cel comun. Cifre precise nu sunt date.

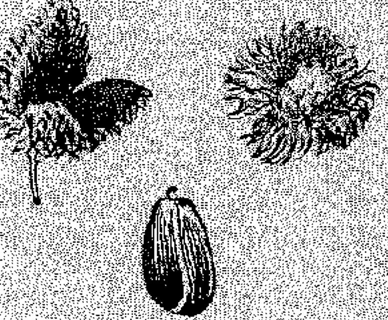


Fig. 5. *Fagus taurica* Popl.

Pentru a putea stabili cel puțin cu aproximație limitele de variație ale fagului oriental, în scopul de a putea interpreta diagrama de mai sus, s'a cercetat materialul provenit din Bulgaria și Asia Mică, existent în colecțiile Institutelor Botanice din Cluj și București, precum și cea dela Institutul Geologic.

Materialul studiat prezintă frunze cu pețiolul variind între 10 și 20 mm deci cu mult mai lung decât al frunzelor fagului comun.

Comparând aceste cifre cu valoarea medie a peţiolului găsită la Luncaviţa (7,2 mm) reese că în această situaţie o parte a materialului (cea mai mare) este apropiat de fagul comun şi alta mai mică de fagul oriental.

4. *Corelaţia dintre cupe şi frunze.* Fagii dela Luncaviţa aparţin după cum s'a arătat mai sus speciilor *Fagus silvatica* şi *Fagus taurica*. In cele de mai jos, vom încerca să urmărim variaţia frunzelor, în cadrul celor două specii.

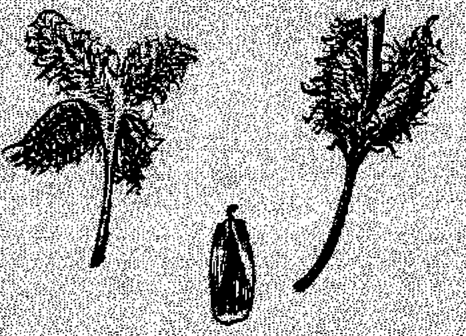


Fig. 6. *Fagus taurica* Popl.

Fagus silvatica

Fagii, care după caracterele cupelor, se încadrează la specia *Fagus silvatica*, se pot împărţi în două grupe, bine deosebite prin forma frunzelor.

Primul grup cuprinde fagi care după caracterele frunzelor fac parte din varietatea typica (formele: vulgaris, carpinifolia şi rotundata) şi din varietaea moesiaca.

Al IIlea grup cuprinde fagi care deşi prezintă cupe caracteristice speciei *Fagus silvatica*, au frunze deosebite de cele ale acestei specii. Ele sunt obovate, cu lăţimea cea mai mare în jumătatea superioară. Unele dintre ele sunt foarte mari ajungând la 12 cm lungime, alungite spre ambele capete, cu un număr ridicat de nervuri (circa 10) (fig. 11 a-c). Acest tip de frunze aminteşte frunzele speciei *Fagus orientalis*. Ele au fost acelea care au determinat pe unii botanişti să considere exemplarele de fag dela Luncaviţa ca fag oriental.

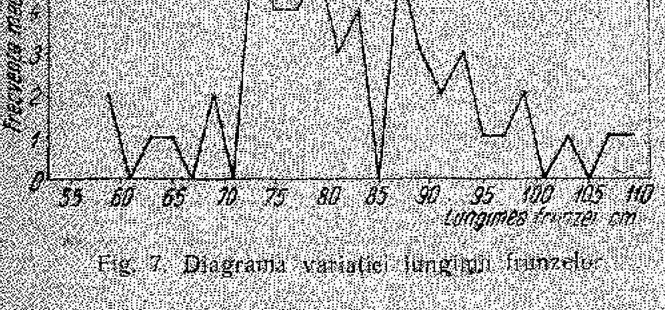


Fig. 7. Diagrama variaţiei lungimii frunzelor

Problema plasării acestor forme în una din unităţile sistematice ale fagului comun este dificilă *).

Singura varietate mai apropiată prin mărimea frunzelor şi numărul nervurilor de aceste forme, este varietatea *moesiaca*. Aceasta se deosebeşte însă cu totul prin forma frunzei, baza rotunjită şi poziţia celei mai mari lăţimi. Soluţia acestei probleme este de a utiliza pentru aceste forme de fag numirea propusă de K. Domin (19) de *Fagus silvatica* var. *pseudoorientalis* Domin (nomen nudum) in Bull. Inst. de l'Acad. de Sciences de Bohème, pag. 10. Această varietate este menţionată de Domin la finele monografiei sale (in apendix) ca o interesantă varietate de fag comun având frunze care prin formă şi număr de nervuri sunt asemănătoare speciei *Fagus orientalis*.

Fig. 11 a-c ar constitui forma tipică a acestei varietăţi. Frunzele ceva mai mici ca precedentele (fig. 12) şi cu baza foarte cuneată, au fost până acum încadrate la forma cuneifolia Beck, a varietăţii typica. Această formă considerată ca formă intermediară între fagul comun şi cel oriental, trebue scoasă din cadrul varietăţii *typica* a fagului comun şi alăturată varietăţii *pseudoorientalis*.

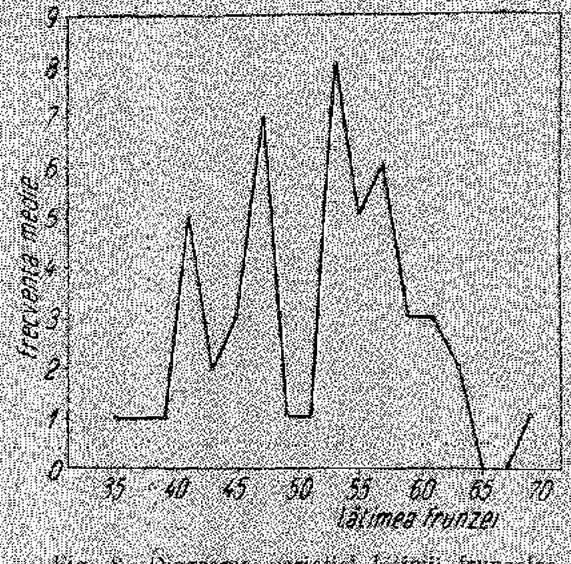


Fig. 8. Diagrama variaţiei lăţimii frunzelor

F. silvatica L. var. *pseudoorientalis* Domin, in Bull. Inst. Acad. Boheme, (1932) nom. nud. ex. Dumitriu-Tătăranu.

Folia obovato-oblonga, acuta vel breviter acuminata, basi cuneta, (7) 9-12 (14 cm) longa.

Fagus Taurica Poplawska

Fagii dela Luncaviţa care se încadrează în seria intermediară *Fagus taurica*, prezintă după cum s'a arătat, cupe foarte lung penduculate.

---

*) Reamintim după Sucacev că seria intermediară *Fagus taurica* este caracterizată de cupe cu apendici bruni sau verzi. Fagii de faţă având cupe tipice de *Fagus silvatica*, nu pot fi ca atare încadraţi la seria intermediară.

cu apendici inguşti lineari. Frunzele acestor fagi sunt coriacee, de 6—8,5 cm lungime şi 3,5—4,1 cm lăţime, unele dintre ele obovate, cu lăţimea cea mai mare în jumătatea superioară (fig. 13 a-c).

Comparând cupele fagilor din seria intermediară *Fagus taurica* dela Luncaviţa şi din Banat, putem deduce după forma acestora, lungimea pedunculului, forma apendicilor, că ele derivă din două varietăţi diferite ale fagului oriental.

Astfel formele hibridogene dela Luncaviţa diferă de cele din Banat prin lungimea apreciabilă a pedunculului şi prin cupe proporţional mai mici, fapt ce ne indică descendenţa lor din var. *longepedunculata* (Hausskn) Dom. care desigur a existat cândva în această regiune.

Descendenţa unora din fagii dela Luncaviţa din această varietate de fag oriental, este confirmată de existenţa la Tulugea (Dobrogea Sudică-R. P. Bulgaria) alături de exemplare tipice de *Fagus orientalis* var. *Longepedunculata*, a numeroase exemplare de fag perfect asemănătoare în ceea ce priveşte cupele, cu cele dela Luncaviţa.

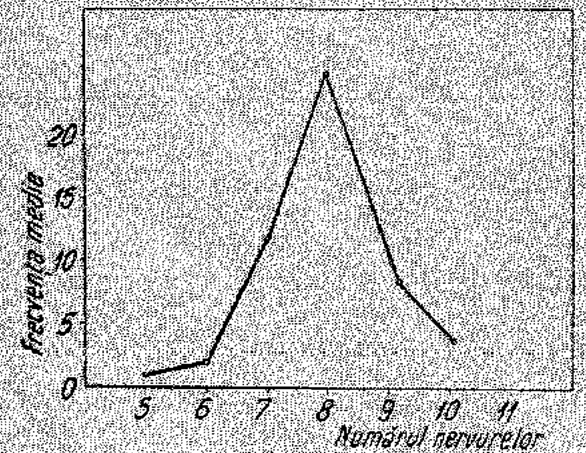


Fig. 9. Diagrama variaţiei numărului nervurilor

Varietatea *longepedunculata* trebue să fi fost în trecut foarte răspândită în Dobrogea, cât şi la Nord de Dunăre, descendenţii ei (formele intermediare) putându-se întâlni astăzi la Est până la Valea Oltului (4). In prezent ea vegetează în numeroase staţiuni din Asia Mică şi Caucaz şi este considerată de botaniştii sovietici ca formă tipică a fagului oriental *).

Spre deosebire de *Fagus taurica* din nordul Dobrogei, formele intermediare din Banat denotă prin mărimea cupelor, forma apendicilor şi lungimea pedunculului, descendenţa lor din formele *fallax*, *major* şi *minor* ale fagului oriental (fig. 2). Acesta alcătuia în trecut păduri întinse (11,20) dar astăzi nu se mai găseşte decât sub forma câtorva exemplare relicte (20) la Dubova-Severin (2).

Constatările de mai sus ar îndreptăţi deosebirea în cadrul seriei *Fagus taurica* a două varietăţi: prima caracterizată de cupe lung pedunculate, pedunculul de 2,5—3 cm lungime cu apendici foliacei înguşti, lineari bruni, cei superiori moi subulaţi. Această varietate ar cuprinde toate formele intermediare între *Fagus orientalis* var. *longepedunculata* şi *Fagus silvatica*. A doua varietate poate fi caracterizată de cupe scurt pedunculate, cu apendici foliacei verzi sau bruni. Această varietate ar cuprinde formele intermediare dintre *Fagus orientalis* : *fallax*, *major* şi *minor* cu *Fagus silvatica*.

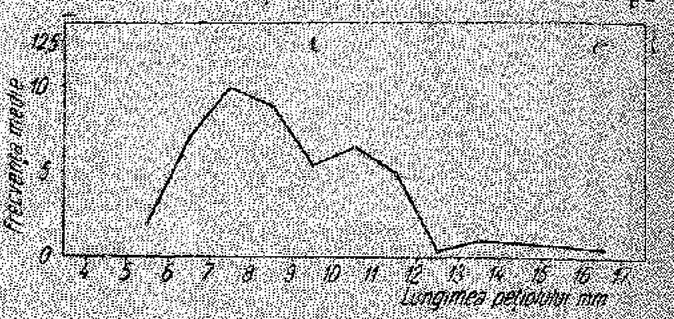


Fig. 10. Diagrama variaţiei lungimii petiolului

Propunem pentru prima varietate numirea de var. *dobrogica*; pentru celelalte var. *banatica*.

F. taurica Poplawska var. *dobrogica* var. *nova*. Dumitriu Tătăranu et Ocskay-*F. orientalis* Lipsky var. *longepedunculata* (Hausskn) Domin x *F. silvatica*.

Cupula longe sericeo pilosa, appendicibus inaequalibus: superioribus mollibus, subulatia, inferioribus foliaceis, anguste linearibus, brunneis. Pedunculi fructiferi pubescentes sesqui bis usque ter longiores quam cupula.

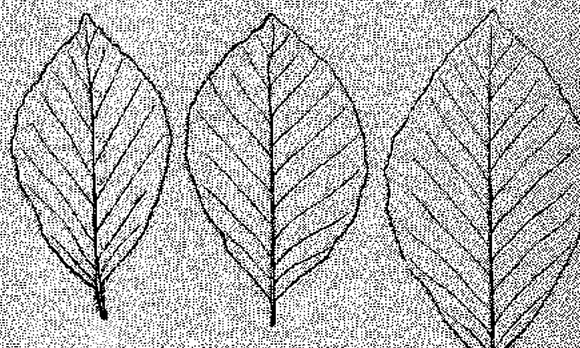


Fig. 11. *Fagus silvatica* var. Pseudoorientalis

In provincia Dobrogea suptentrionali prope pagum Luncavita Legerunt I. Dumitriu-Tătăranu et Susana Ocskay. Typus in Herbario Intituti Silviculturaea „ICES" conservatur.

F. Taurica Poplawska var. *banatica* var. *nova*. Dumitriu Tătăranu et Ocskay.-*F. orientalis* Lipsky: *major*, *minor*, *fallax* x *F. silvatica* L.

Cupula lunge sericeo pilosa, appendicibus inaequalibus; superioribus, mollibus, subulatis.

---

*) Cupele de *Fagus orientalis* figurate în Flora U.R.S.S se pot încadra la var. *longepedunculata*.

inferioribus, foliaceia, angustis, viridibus. Pedunculi fructiferi cupula minoribus vel ad summum aequalibus.

In provincia Banatus meridionalis.

Legit ing. S. Paşcovschi. Determinavit I. Dumitriu-Tătăranu. Typus in Herbario Instituti Silviculturae „ICES" conservatur.

Pentru recunoaşterea unităţilor sistematice ale fagilor dela Luncaviţa, dăm mai jos sub forma de cheie principalele lor caractere de deosebire :

A. Cupele prezintă la bază apendici subulaţi cu secţiunea totdeauna rotundă. Flori de forma unei pâlnii adânc lobate. . . . *F. silvatica* L.

1a. Frunze obovate, cu baza cuneată. . . . var. *pseudoorientalis*.

f. cuneifolia (Beck) n. comb. are frunze mai mici şi baza mai prelung cuneată.

1b. Frunze ovat-eliptice sau foarte lat ovat-eliptice, lăţimea cea mai mare în jumătatea inferioară. . . . . 2.

2a Frunze de 9-12 cm lung. şi 5½-8¼ cm lăţime, lat eliptice, cu 8-10 nervuri. . . . . var. *moesiaca*.

2b. Frunze de (3,5) 5,6-8 cm lungime şi 4,5 cm lăţime, ovat-eliptice cu 6-8 nervuri, cu baza cuneată. . . . *var. typica*.

f. rotundada are frunze cu baza rotunjită.

f. carpinifolia are frunze îngust eliptice, de două ori mai lungi decât late.

B. Cupele prezintă la bază un număr variabil de apendici foliacei, înguşti, lineari, sau foarte laţi, verzi sau bruni; florile campanulate, mai puţin lobate sau numai sinuat dinţate. . . . . 3.

3a Cupele prezintă apendici foarte laţi, asemănători unor frunzuliţe, uneori de culoare verde. . . . (*F. orientalis* Lipsky).

3b Cupele au la baza câtiva apendici bruni, înguşti (1-2 mm) lineari. . . . . *F. taurica* Popl. var. *dobrogica* n. var. (*F. orientalis* var. *longepedunculata* x *F. silvatica*) are cupe lung pedunculate.

* * *

Prezenţa în Nordul Dobrogei a unei insule de fagi, precum şi poziţia sistematică a acestora, contribue la reconstituirea succesiunii asociaţiilor vegetale în această regiune.

Se poate presupune că într'o vreme a existat în Dobrogea o întinsă subzona a fagului (5-6) aşa cum o dovedeşte existenţa în prezent în pădurile din Nordul acestei regiuni a gorunului, teiului, ulmului de munte, plopului tremurător, salciei căpreşti, dârmoxului etc., elemente ce intră în constituţia făgetelor montane.

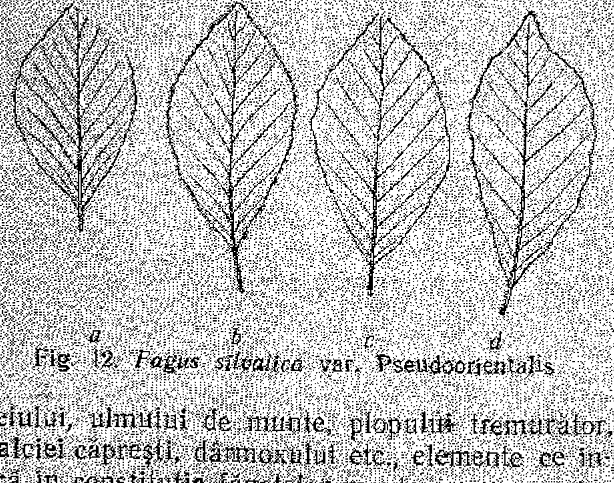


Fig. 12. *Fagus silvatica* var. Pseudoorientalis

In compunerea acestei subzone intrau într'o proporţie însemnată *Fagus orientalis* var. *longepedunculata* (Hausskn) Domin care a păstrat până astăzi în Sud la Tulugea — şi *Fagus silvatica*.

Fagul oriental (sau formele lui ancestrale *F. ferruginea*, *F. pliocenica*, *F. orientalis*, *f. fossilis*, etc.) a fost probabil prezent continuu în Nordul Dobrogei, din miocenul superior (sarmatic) când Dobrogea era legată de Insula Şerpilor, Crimea şi Caucaz alcătuind împreună cu regiunile sudice şi vestice ale Europei un întins teritoriu insular, limitat la Nord şi Sud de Marea Aralo-Caspica.

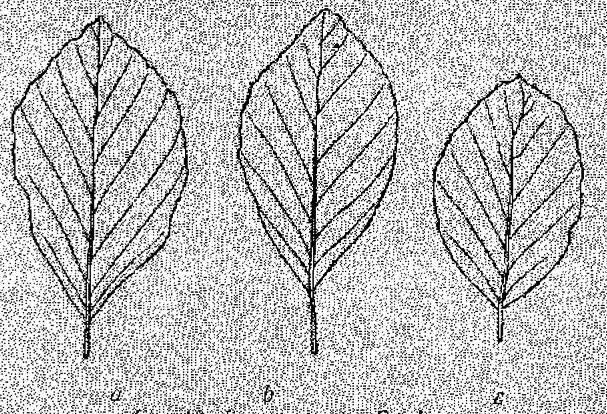


Fig. 13. *Fagus taurica* Popl.

In regiunile menţionate, fagul oriental era foarte răspândit, după cum o dovedeşte existenţa lui până în prezent în multe staţiuni din Sudul şi Vestul Europei şi a speciilor relicte (*Rhododendron ponticum*, *Prunus laurocerasus*, etc.) plante care intră în prezent în asociaţiile vegetale din Caucaz, dominate de *Fagus orientalis*. In pliocen fagul oriental se afla la noi la Borsec (21).

Răspândirea lui scade treptat odată cu venirea perioadei glaciale. El dispare din Dobrogea, exceptând regiunea muntoasă nordică, unde a găsit probabil un refugiu (Săvulescu, Borza) (20). Acest refugiu glaciar a putut constitui în postglaciar un centru de expansiune a fagului oriental.

In această perioadă de expansiune, din convieţuirea dintre terţiarul *Fagus orientalis* şi postterţiarul *Fagus silvatica*, a luat naştere o bogată populaţie hibridogenă.

Cu timpul, condiţiile staţionale s'au modificat, fapt ce a determinat o schimbare importantă în răspândirea şi compunerea asociaţiilor generale. *Fagus orientalis* a dispărut din ce în ce mai mult, lăsând în loc populaţia hibridogenă mai bine adaptată, precum şi fagul comun. Populaţia hibridogenă, prin încrucişări continui cu fagul comun s'a desvoltat din ce în ce mai mult în masa acestuia, ultimele ei urme constituind astăzi seria intermediară *Fagus taurica*. Fenomenul de absorbire a fagului oriental de către fagul comun poate fi urmărit şi studiat în Banat şi Balcani (1).

Schimbarea condiţiilor climatice a fost urmată de o expansiune puternică a stejarului care a eliminat treptat fagul, înlocuind vechia subzonă cu o subzonă a stejarului, care există și astăzi (5,6).

Speciile care intrau în constituția vechilor făgete, pierzându-și legăturile lor asociative, s'au menținut numai acolo unde au găsit condiții de existența favorabile. Ele se găsesc astăzi fie diseminate (gorunul, teiul) fie sub formă insulară (fagul, salcia căprească) (5,6).

Insula de fag dela Luncavița prezintă caracterul unui astfel de fragment relict de asociație, însoțit până în prezent de o pătură ierbacee ce cuprinde multe elemente caracteristice făgetelor montane.

Reconstituirea istoricului succesiunilor vegetale în Dobrogea de Nord, precum și stabilirea poziției sistematice a fagilor dela Luncavița, pot contribui la cunoașterea posibilităților silviculturale ale regiunii.

Bibliografie

1) *Pașcovschi S.*: Rolul hibridizărilor naturale în fenomenul succesiunilor vegetale. Academia R.P.R. Lucrările sesiunii generale științifice din 2-12 Iunie 1950, pag. 1105.
2-3) *Pașcovschi S.* Însemnări dendrologice și floristice I.C.E.S. Studii și cercetări vol. XII, 1951, pag. 140-145.
4) *Ocskay S., Dumitriu-Tătăranu I.*: Contribuțiuni la studiul fagului din R.P.R. (I) Analele Academiei R.P.R. Tomul III Memoriul IV, 1950.
5) *Georgescu C.C.*: Insulele de fag din Dobrogea. Rev. Pădurilor, 4 (1948).
6) *Georgescu C. C.*: Contribuțiuni la studiul Pădurilor din Dobrogea de Nord. Intâiul congres al Naturaliștilor din România, 1930, pag. 162.
7) *Brândza D.*: Flora Dobrogei, 1898.
8) *Pax F.*: Pflanzengeographie von Rumänien.
9) *Grințescu G. P.*: Punica granatum și Fagus orientalis în flora României. Bul. Grăd. Bot. și Muz. Bot., Cluj, 1927.
10, 11, 12) *Grințescu G. P.*: Conspectul Florei României, Vol. I, 1947.
13) *Czeczott H.*: Distribution of Fagus orientalis Lipsky. Die Buchenwälder Europas, 1932, pag. 362.
14) *Wulff E.*: Genul Fagus în Flora U.R.S.S., vol. V.
15) *Wulff E., Zyrina T.*: Zur Systematik der taurischen Buche. Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1931, p. 373.
16) *Hjelmqvist Hakon*: Studien über die Abhängigkeit der Baumgrenzen von den Temperaturverhältnissen unter besonderer berücksichtigung der Buche und ihrer Klimarassen. Lund., 1940.
17) *Wisniewski T.*: Studiul biometric al variabilității fagului în Polonia (în limba poloneză). Sylvan, 1932.
18) *Domin K.*: On the variability of the Beech. Bulletin international de l'Academie des Sciences de Bohême, 1932.
19) *Ciobanu I.*: Analize de polen în turba masivului Semenic, 1948.
20) *Pop Em.*: Flora pliocenica dela Borsec, 1936.
21) *Sucacev N.*: Dendrologia cu bazele geobotanicei. 1938, 388.

★

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ БУКОВ В ЛУНКАВИЦЕ (СЕВЕРНАЯ ДОБРОДЖА)

Резюме

Систематизация буков в Лункавице (Северная Доброджа) вызвала большие дискуссии. Некоторые ботанисты считают, что здешние буки — это Бук восточный (Fagus orientalis) (9,10,13), другие, что это Бук лесной (Fagus silvatica) (7,8,12) или же что они являются переходной разновидностью между указанными двумя породами (15, 17,18).

Предпринятые полевые исследования, а также биометрические измерения чашеобразных крон дерева, цветов и листьев, выявляют существование в Лункавице, на ряду с обыкновенным буком и переходной разновидности „Fagus taurica", оба многих разновидностей и форм.

Существование на севере Доброджи букового острова, а также систематическое их месторасположение, способствует восстановлению наследственности растительные ассоциаций в этой местности.

RIDICAREA CALITATIVĂ A LUCRĂRILOR DIN LEMN FOLOSITE LA AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE ȘI CORECȚIA TORENȚILOR

Ing. GH. BĂDESCU

In condițiile in care se găsesc majoritatea torenților din țara noastră, *cleionajele* sunt foarte mult folosite, având un rol important in ansamblul și tehnica lucrărilor ce se execută pentru corecția acestor torenți.

Cleionajele se construesc fără prea multe dificultăți. Lucrătorii obișnuiți din satele noastre au deprins cu înlesnire a le executa, iar confecționarea lor reclamă materiale pe care le putem avea ușor la îndemână.

Fig. 1. Bogăția pădurilor se întinde mai mult peste plaiurile Vrâncene. Un molid sănătos în pădurea Muntisoarele, din com. Nistorești

După cum in componența cleionajelor intră unul sau două garduri de nuiele împletite pe piloți de stejar, acestea pot fi cleionaje simple sau cleionaje duble. Intrucât, in general, alcătuirea acestor lucrări este cunoscută de specialiștii silvici, nu vom insista asupra acestor chestiuni.

Date fiind însă unele deficiențe semnalate in practică, vom enumera totuși unele măsuri care trebue luate neapărat cu ocazia proiectării și execuției cleionajelor, pentru ca, evitându-se lipsurile, să se poată spori calitatea și randamentul acestor lucrări.

1. *Fundația cleionajelor.* Pentru a se evita lucrări neîngrijite, executate dezordonat, cleionajul — înainte de a fi construit — e mai întâi „croit" sau pichetat, pe teren. Se marchează șanțurile și se repartizează piloții și poziția pe care fiecare va trebui să o aibă in cleionajul respectiv. Piloții cei mai buni — mai groși, mai drepți și mai lungi, deci mai rezistenți — se plasează in centrul albiei.

Aceștia se bat pe un metru adâncime începând din fundul șanțului transversal, dela care se pornește in sus cu împletitura de nuiele. In terenurile slabe, piloții se bat și mai adânc.

Baterea piloților nu se face cu maiul de fier, ci cu berbecul de lemn. Pentru a se evita spargerea capătului de sus, vor fi protejați in timpul baterii cu cercuri de fier.

Piloții se vor „aduce la nivel" prin bătaie, fiind interzisă retezarea lor, deoarece o astfel de operațiune nu numai că ar da loc la abuzuri, dar ar avea drept consecință și realizarea unei lucrări slabe.

2. *Incastrarea in maluri* a cleionajelor trebue bine făcută pe cel puțin 1 m adâncime de fiecare parte a cleionajului. Colțurile superioare ale aripilor cleionajului, compuse din îmbinarea longrinelor cu piloții extremi, trebuind să facă parte din incastrare, se vor găsi deci in interiorul malului, in pământ, ca și capetele împletiturii de nuiele și capetele fascinelor precum și ale gărduiețelor dela radiere.

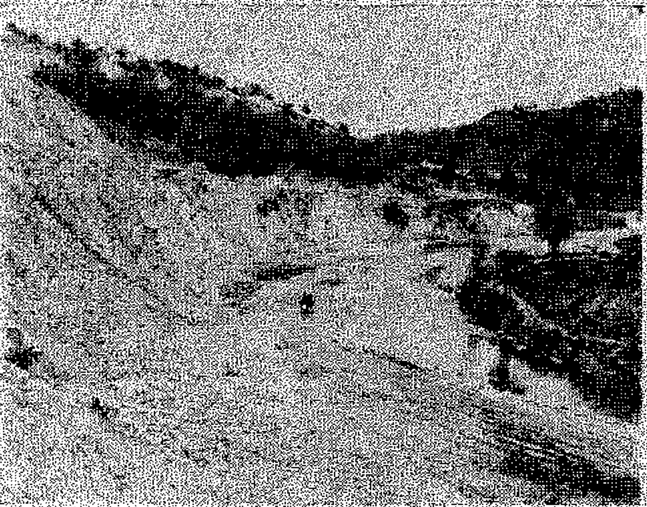


Fig. 2. In urma despăduririlor abuzive, coastele din Vrancea s'au degradat prin eroziuni, iar văile au luat un caracter torențial

3. *Impletitura de nuiele* trebue să fie destul

de deasă și strânsă pe piloți. Aceasta va porni dela fundație, dela cel puțin 40 cm sub nivelul albiei și având cel mult 1 m înălțime deasupra acestuia la cleionajele duble și cel mult 80 cm la cleionajele simple, inclusiv lățimea longrinei. Nuielele vor trebui să fie cât mai lungi fără a fi mai groase de 3-4 cm la cotor.

Nuielele din fundație vor trebui să fie de esențe moi, salcie sau plop, spre a putea lăstari.

Vârfurile și cotoarele nuielelor trebue să fie repartizate uniform pe toată întinderea împletiturii.

E o mare greșeală ca pentru motive de estetică, să se așeze nuielele cu cotoarele în părțile laterale ale împletiturii (în aripile încastrate) și cu vârfurile în partea centrală a cleionajului.

Cu această împletitură defectuoasă, cleionajul este mai slab tocmai în locurile unde trebue să fie mai rezistent.

Când cleionajul este împlut cu aluviuni, la ape mari, presiunea ce se exercită pe partea sa centrală, e mare. Pământul din fundație se înmoaie, piloții se pleacă în aval, iar nuielele greșit împletite, cu vârfurile petrecute unele peste altele, la mijlocul cleionajului, se desfac ca niște porți în cele două laturi, slobozind presiunea apelor și aterisamentului de deasupra cleionajului. Cleionajul este astfel distrus.

Pentru a se evita această deficiență cu urmări grave este necesar ca vârfurile și cotoarele nuielelor să fie repartizate uniform pe toată întinderea împletiturii, care va fi astfel mai bine legată și mai rezistentă.

4. *Longrinele cleionajelor* (de 8/12 cm) trebue să fie bine fixate de piloți, prin cuie de lemn, cuie de fier și scoabe. Longrinele trebue așezate în limita superioară a împletiturii de nuiele și să preseze direct pe aceasta, spre a o îndesa bine și spre a o proteja contra deteriorărilor, pe care apele încărcate cu aluviuni i le-ar putea produce.

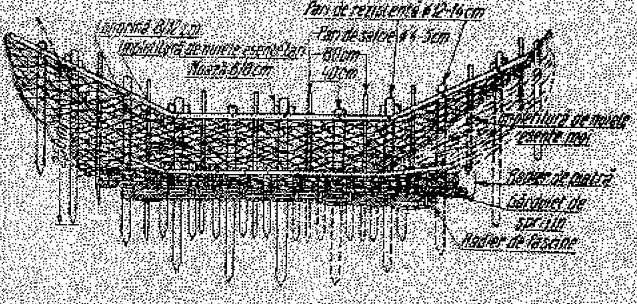


Fig. 3. Cleionajele de lemn cu radier fracționat (elevație)

Prin modul de așezare a longrinelor se conturează și se consolidează în același timp și cuveta (deversorul) cleionajului.

La cleionajele din văile înguste cu mai puțin de 6 m lățime la coronament, longrinele vor fi compuse neapărat din două piese care se așează în formă de V, cu vârful fixat pe pilotul rezistent, bătut în mijlocul albiei.

Folosirea longrinei dintr'o singură piesă așezată orizontal, este o greșeală, căci apele viiturilor ajungând la aripile cleionajului astfel construit îi desgroapă încastrările și cleionajul poate fi ușor distrus.

La cleionajele din văile mai deschise, care vor avea la coronament o lățime mai mare, longrinele se compun din trei piese. Acestea vor contura o cuvetă trapezoidală, cu baza de cel puțin 2 m, iar laturile de cel puțin 2,50 m lățime.

Fig. 4. Cleionaj dublu cu longrine în formă de V

Longrinele se pun de obicei pe partea din aval a piloților. La torenții puternici, când vrem să asigurăm cleionajelor duble o rezistență mai mare, vom folosi longrine duble, fixate pe ambele laturi ale piloților.

Prin modul de așezare a longrinelor, apele sunt dirijate spre partea cea mai rezistentă, partea centrală a cleionajelor și astfel aceste lucrări vor fi puse înafara posibilităților de subminare pe la aripi.

5. *Moazele cleionajelor* de 6-8 cm se vor fixa la cleionajele duble, deasupra longrinelor, spre a nu rămâne între acestea și împletitura de nuiele un loc gol, care ar înlesni rărirea împletiturii prin uscarea nuielelor și deteriorarea lor de către ape.

Moazele se pot fixa și dedesubtul longrinelor, dar numai atunci când în albia torenților găsim piatră în formă de lespezi. În spațiul gol rămas, în dreptul grosimii moazelor, între acestea și împletitură, vom putea introduce dinlăuntru spre în afara gardului, marginea unor lespezi de piatră, care vor presa atât pe umplutura dintre garduri cât și pe împletitura de nuiele pe care o vor proteja, formând deasupra ei o mică streașină.

A fixa moazele deasupra longrinelor și a lăsa acel spațiu liber este o greșeală. Prin uscarea nuielelor și prin deteriorarea împletiturii, umplutura dintre garduri ca și colmatările realizate în spatele acestor lucrări, vor fi spălate de ape.

Randamentul lucrărilor, dacă nu va fi anulat, va fi în acest caz mult redus, necesitând și noi lucrări.

6. *Umplutura* dintre cele două garduri, la cleionajelor duble şi aterisamentele artificiale de la ambele categorii de cleionaje, nu s'au făcut totdeauna destul de îngrijit, pentru ca lucrările să fie impermeabile pentru apa încărcată cu aluviuni şi pentru ca însăşi umpluturile şi aterisamentele să nu fie spălate şi antrenate de ape prin gardurile cleionajelor.

La o umplutură bună pe 20-30 cm grosime lângă gardul din aval, se aşează pământ mai bun, pentrucă lăstarii nuielelor din gard şi butaşii de esenţe moi să poată intra în vegetaţie şi să se poate desvolta. In rest, pământul, pietrişul sau chiar bolovanii amestecaţi cu orice resturi de vegetaţie lemnoasă — crengi şi vârfuri de nuiele, frunze şi mărăcini de pe islazuri — sau *vegetaţie ierbacee* — scaieţi şi bozii de pe islazuri, sau resturi de furaje rămase dela hrana vitelor, paie şi coceni — dau un strat care, bine îndesat, este greu de străbătut şi nu poate fi luat de ape.

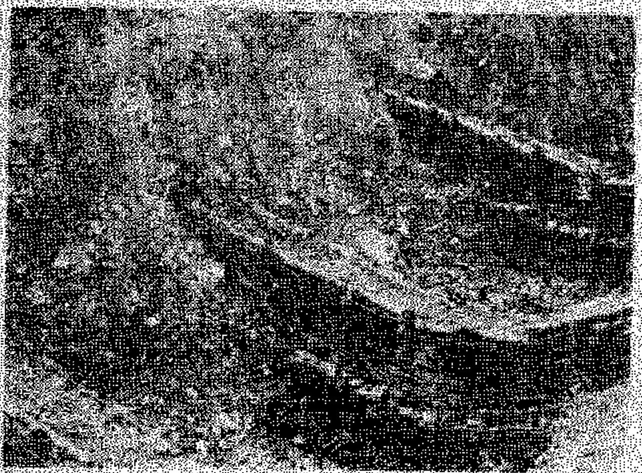


Fig. 5. Cleionajele duble.

Un executant atent nu va fi lipsit niciodată pe teren de posibilităţile de a realiza — cu mijloacele locale — umpluturi şi aterisamente bune, care vor spori mult calitatea lucrărilor.

7. ***Radierele.*** Fundul albiei în aval de fundaţia cleionajelor, trebue totdeauna să fie consolidat prin radiere bine încheiate. Lipsa radierelor sau executarea greşită a acestora, au cauzat cele mai multe deteriorări semnalate în practică. Aceste deteriorări constau în subminarea fundaţiei, care poate atrage descărcarea umpluturii dintre garduri, distrugerea cleionajelor şi spălarea aluviunilor reţinute în amontele acestora (în figură, liniile punctate).

Spre a evita aceste prejudicii cu urmări grave pentru stabilirea cleionajelor, va trebui ca la construcţia acestora să nu se neglijeze a li se adăuga radierele de care au nevoie.

Aceste radiere trebue să fie suficient de lungi, pentru a primi asupra lor jerba de apă a marilor vituri care deversează peste cleionaje. Radierele vor trebui să fie construite aşa fel, ca apele ce le depăşesc să nu mai poată produce eroziuni.

După cum observăm în fig. 6, lungimea radierului trebue să fie cel puţin egală cu aceea a segmentului *AC*, care este dat de formula

$$AC = v\sqrt{\frac{2(h+h')}{g}}$$

în care: v — viteza cea mai mare a apelor limpezi;

h — înălţimea cleionajului (1 m la cleionajul dublu şi 0,80 m la cleionajul simplu);

h' înălţimea jerbei de apă în cuvetă (deversor);

g — acceleraţia gravitaţii (= 9.81 metri).

Această formulă, în cazul cleionajelor, poate servi numai ca o indicaţie mai mult teoretică, pentrucă practica nu o verifică decât pentru viiturile cu viteze mai mici. Apele limpezi, la a căror viteză se referă formula, practic nu le întâlnim decât în torenţii stinşi. Imperfecta fluiditate a apelor încărcate cu aluviuni, ca şi presiunea aerului exercitată asupra jerbei de apă în cădere, micşorează valoarea *AC*, dată de formulă.

Generalizarea însă a radierului alcătuit prin aşezarea în faţa cleionajelor a 2-3 fascine transversale, constitue în foarte multe cazuri o greşeală. Dacă aplicarea acestui sistem de radiere dă rezultate bune atunci când fundul albiei are o înclinare de cel mult 10 la sută, el este însă necorespunzător atunci când panta fundului este mai mare.

In acest ultim caz, la scurgerea apelor mari peste cleionaje, se produc fenomene tot atât de defavorabile pentru stabilitatea cleionajelor:

sau viteza fiind prea mare, jerba de apă cade în aval de radier şi, producând eroziuni pe fundul descoperit al albiei, subminează cleionajul;

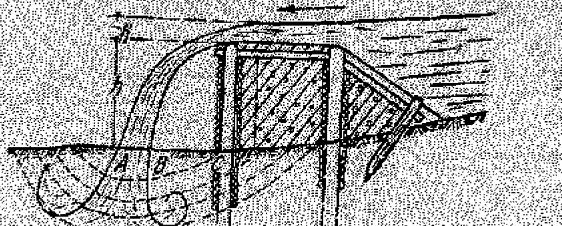


Fig. 6. Apele în cădere pot submina fundaţia cleionajelor.

sau jerba de apă căzând pe radier, din cauza vitezei prea mari şi din cauza fundului prea înclinat, pierde în căderea sa prea puţin din forţa vie, şi păstrează încă destulă pentru ca deversând în radier, să producă aceleaşi eroziuni şi subminări care atrag distrugerea cleionajelor.

Pentru a preîntâmpina şi unul şi altul din aceste două fenomene, radierele cleionajelor se vor face în două sau chiar trei etape, atunci când panta fundului este mai mare de 10%. Se realizează astfel aşa zisele „radiere fracţionate", care prin construcţia lor sunt mai lungi, în stare deci să primească, pe de o parte, asupră-le, întreaga jerbă de apă a marilor vituri, iar pe de altă parte, reuşind să înfrângă — prin diferitele căderi provocate apelor — forţa lor vie, încât să nu mai poată produce eroziuni, care să submineze stabilitatea cleionajelor.

Astfel, corespunzător diferitelor valori de pantă pe care le are fundul torenţilor, distingem trei categorii de radiere:

a) Când panta fundului torenţilor este de cel mult 10%, radierele se vor putea construi prin realizarea în aval de fundaţia cleionajelor, a unui pat alcătuit din două sau trei fascine, aşezate transveral, la nivelul terenului, aşa cum se arată în figură.

b) când panta fundului este cuprinsă între 10% şi 25%, pre a se preîntâmpina subminarea cleionajelor se vor folosi radierele fracţionate cu o singură treaptă. În aval de cleionaj, se va construi mai întâi un prag de piatră lat de 60 cm rezemat de un gărduleţ de nuiele înalt de 30 cm deasupra solului, bine ancorat de gardul cleionajului prin moaze şi bine fixat în fundaţie prin piloţi şi pari cu cârlig.

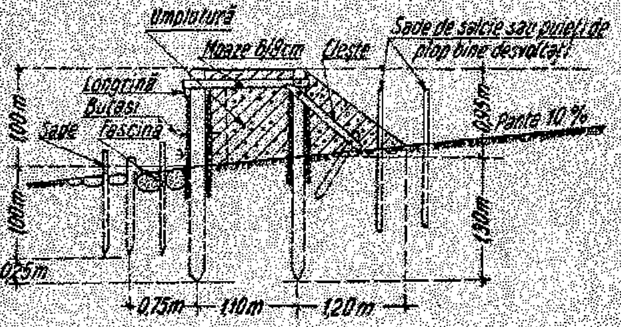

Umplutură
Moaze 6/8cm
Cleşte
Sade de salcie sau puieţi de plop bine desvoltaţi
Longrină
Butaşi
Sade
Fascină
Panta 10%
1,00m
1,00m
0,25m
0,85m
1,30m
0,75m
1,10m
1,20m

Fig. 7. Cleionaj de lemn cu radier simplu, panta fundului 1—10%

Acest pavaj constitue treapta radierului care, la un loc cu un pat de 2—3 fascine ce-i succed în aval — ca în cazul *a* de mai sus — constitue radierul fracţionat, a cărui lungime totală este de 1,40 m.

c) Când panta fundului este cuprinsă între 25% şi 40%, spre a se asigura stabilitatea cleionajelor faţă de pericolul subminării, se vor folosi radierele fracţionate cu două trepte. Aceste radiere sunt constituite din două pavagii de piatră, sprijinite fiecare de câte un gărduleţ şi urmate de un pat de fascine. Lungimea acestui radier este de 2 m.

Panta mare a fundului în cazul acesta atrage şi oarecari modificări de construcţie la cleionajul dublu, în sensul că ancorarea celui de al doilea gard nu se mai face prin cleşti, ci numai prin prelungirea moazelor, fapt ce conduce la o simplificare a lucrărilor şi la un spor de rezistenţă prin înlăturarea unei îmbinări.

Construcţia acestor radiere fracţionate, pe lângă că va asigura cleionajelor stabilitatea şi randamentul sporit, va evita greşeala pe care o comit unii tehnicieni, care, spre a feri cleionajele de avarii, le construiesc mai dese. Acest fapt atrage o mare risipă de materiale, manoperă şi bani, care poate spori cu aproape 30% costul lucrărilor.

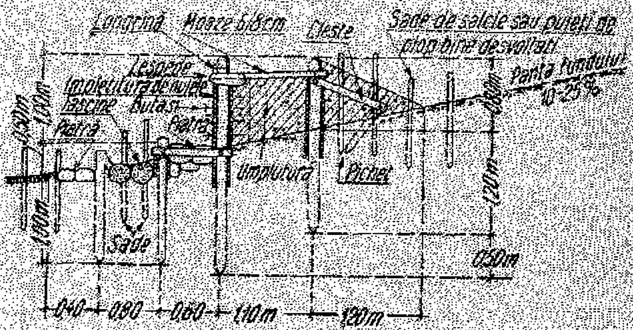

Longrină
Moaze 6/8cm
Cleşte
Sade de salcie sau puieţi de plop bine desvoltaţi
Leşpezi
Împletitură de nuiele
Fascine
Butaşi
Piatră
Piatră
Umplutură
Pichet
Sade
Panta fundului 10-25%
1,00m
1,00m
1,00m
1,20m
0,50m
0,40
0,80
0,80
1,10m
1,20m

Fig. 8. Cleionaj de lemn cu radier fracţionat, panta fundului 10-25%.

În fig. 5, cleionajul intermediar putea lipsi, dacă se aplicau radierele fracţionate.

8. *Butăşirea cleionajelor.* Butăşirea temeinică a cleionajelor este o operaţiune simplă dar de care depinde în cea mai mare măsură reuşita acestor lucrări. Totuşi practica nu a dat încă până acum butăşirilor importanţa ce li se cuvine şi asta este o mare greşeală.

Toamna, în Noembrie şi mai ales primăvara în mustul zăpezii, cleionajele trebue butăşite cu sade de salcie şi răchită. Sadele lungi de 1,50 m şi groase de 3—5 cm, se vor introduce în găuri adânci, pe cel puţin 1/2 din lungimea lor, când fundul văilor e mai umbrit, sau cel puţin 2/3 din lungimea lor, când fundul văilor este mai expus arşiţei. Aceste sade se introduc prin fascinele

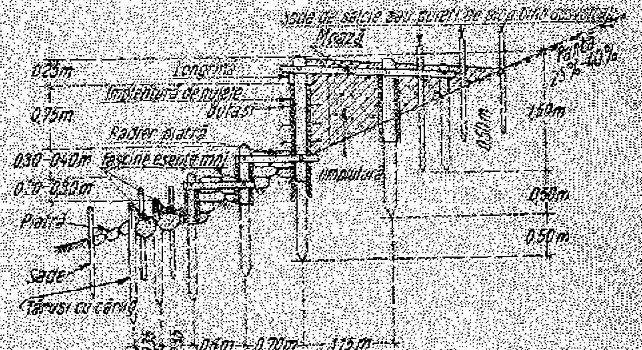

Moază
Longrină
Împletitură de nuiele
Butaşi
Radier piatră
Fascine esenţe moi
Umplutură
Piatră
Sade
Ţăruşi cu cârlig
Panta 25%-40%
0,25m
0,75m
0,30-0,40m
0,20-0,30m
0,50m
1,50m
0,50m
0,50m
0,70m
1,15m

Fig. 9. Cleionaj de lemn cu radier fracţionat, panta fundului 25-40%.

din radiere, prin subţiorile parilor în umpluturile dintre garduri, ca şi pe aterisamente.

Sadele cele mai subţiri şi deci mai puţin rezistente în faţa şuvoaielor de ape, se vor planta mai ales către aripile cleionajelor şi către marginea albiilor, unde sunt mai puţin expuse

Sadele mai groase — deci mai rezistente — se vor planta mai ales în partea centrală a cleionajelor, unde vor rezista mai bine apelor.

Sadele se vor planta mai dese (intervale de 0,50 m) către margini și din ce în ce mai rare, până la intervale de 1 m, către centru.

Astfel, se vor provoca depuneri mai masive în părțile laterale, centrul albiilor trebuind să rămână mai liber pentru scurgerea apelor.

Butășirile cleionajelor trebue urmărite atent și completate în fiecare primăvară, timp de câțiva ani, până ce cleionajele devin ceea ce trebue să fie, adevărate „baraje vieţuitoare" în calea scurgerii apelor.

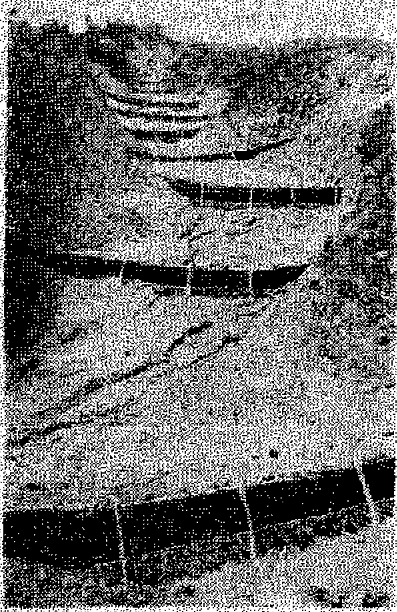


Fig. 10. — Cleionaje simple.

9. *Împădurirea aterisamentelor și depunerilor aluvionare.* Această operațiune se face prin plantațiuni, în deosebi cu puieți de plop de Canada, bine desvoltați — cel puțin 1,50 m înălțime — care să poată rezista unor eventuale viituri ce i-ar surprinde în primii ani de vegetație.

În același scop se folosesc și butășirile cu sade de salcie. Plantațiile și butășirile se fac cu respectarea acelorași principii cu privire la dimensiunile materialului de împădurire folosit și cu privire la distanța de plantare.

La marginea albiilor, filoanele viiturilor de ape, întâlnind în calea lor o plantație mai deasă, își vor pierde — prin interferența lor — o bună parte din viteză. Acest fapt are ca urmare depuneri mai bogate de aluviuni, pe care vegetația astfel instalată, le reține și le consolidează.

Cu lucrările de împădurirea albiilor putem adesea interveni încă din primul an după construcția cleionajelor, căci acestea le asigură o bună protecție. Aceste lucrări nu vor întârzia decât numai dacă fundul albiilor este prea pietros și prea sărac, în acest caz, împăduririle se vor face treptat cu reținerea depunerilor aluvionare și ele vor progresa dinspre flancuri spre centrul albiei, câștigându-se astfel pentru vegetație cât mai mult teren.

Astfel putem obține cu ușurință împădurirea albiilor torențiale, iar aluviunile reținute de cleionaje și de vegetația instalată sub protecția acestora se vor depune după un profil eliptic, adică după un profil care prin forma lui, oferă cea mai mare stabilitate și rezistență contra eroziunilor provocate de ape.

Aplicând cu atenție recomandațiile tehnice cu privire la construirea cleionajelor, vom spori foarte mult calitatea acestor lucrări, le vom mări randamentul și eficacitatea și se va reuși — la un preț de cost mai redus — să se redea producției o bună parte din imensele suprafețe din regiunile despădurite supuse eroziunii. Totodată se va scoate de sub amenințarea apelor, cât mai întinse suprafețe din luncile agricole, unde munca și hrana poporului muncitor sunt primejduite de inundațiile văilor torențiale.

★

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ДРЕВЕСНЫХ РАБОТ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ УЛУЧШЕНИИ ДЕГРАДИРОВАННОЙ МЕСТНОСТИ И ИСПРАВЛЕНИИ ПОТОКОВ

Резюме

Описывается способ изготовления ивовых плетений. Входят в подробности следующих составных частей: основание ивовых плетений, закрепление в берегах, плетения из прутьев, перекладины ивовых плетений, заполнение, очистка, разведение отводками плетений и облесение наносных приземлений и образований.

SĂ APLICĂM METODE ȘTIINȚIFICE ÎN LUCRĂRILE DE AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE

Ing. COSTICĂ NICOLAE

In primăvara anului 1948 în cadrul șantierului național „Ana Pauker" s'a creat în perimetrul de ameliorare „Ijdileni" sub conducerea tov. prof. dr. C. Chiriță, arboretul Ijdileni.

Arboretul are suprafață de circa 28 ha și este situat pe versantul drept al Văii Chinejii, în raza satului Ijdileni la 28 km spre Nord de Galați. El ocupă întreg versantul cu expoziție generală estică și este brăzdat de numeroase ogașe și ravene, pe toată lățimea lui de circa 600 m.

Din punct de vedere climatic, regiunea în care este situat arboretul Ijdileni are un climat în general continental, încadrându-se în provincia climatică B.S. a. x. (după Köppen).

Iernile sunt bântuite de geruri puternice, până la —28° în luna Februarie (7); crivățul aducând mase mari de aer rece, spulberă zăpada.

Primăvara se menține cu zile reci, cu nopți cu brumă și cu geruri târzii, până la —11°C în luna Martie (7) sau chiar în lunile Aprilie și Mai și care sunt foarte dăunătoare vegetației.

Verile sunt caracterizate prin zile foarte călduroase, până la +36,4°C în special în luna August (7). Din această cauză transpirația întrece absorbția în lunile Iulie și August, astfel că vegetația suferă, veștejindu-se până la uscare.

Toamna este în general mai caldă ca primăvara și trece brusc la iarnă, adesea cu geruri timpurii chiar în luna Octombrie (până la —5°C).

Regimul ploilor este foarte variat dela an la an, dela anotimp la anotimp și dela lună la lună. Media precipitațiilor anuale este între 400 și 500 mm, ajungând chiar până la 337,7 mm în anul 1949 (7). Media pe anotimpuri este de 82 mm iarna, 103 mm primăvara, 152 mm vara și 107 mm toamna (7).

Ploile în timpul sezonului de vegetație, cad torențial, apa scurgându-se în cea mai mare parte pe coaste, astfel că vegetația folosește numai o parte din ea. Din această cauză vegetația se comportă ca într'un climat de stepă, fiind reprezentată prin specii tipice de stepă de genurile: *Artemisia*, *Stipa*, *Thymus*, etc.

Indicele anual de ariditate, De Martonne, este de 24—30 (4).

Umiditatea aerului este continuu diminuată prin mișcarea maselor de aer de către vânturile ce bat frecvent în această regiune.

Regimul vânturilor este foarte variat dela an la an, dela anotimp la anotimp și dela lună la lună, în ceea ce privește frecvența pe direcții și tăria după cum se vede în tabela 1 (7).

Tabela 1

I. M. C. București-Stațiunea Galați

Anual și anotimpuri	Frecvența vântului în procente pe direcții. Citirile s'au făcut la ora 14 și 20									Tăria vântului Zile cu tărie mai mare de:	
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	cal	6	8
Anual	18,4	18,6	10,3	8,5	12,8	12,5	4,2	5,7	8,8	53,1	
Iarna	18,7	20,1	8,6	4,5	11,8	19,4	4,1	5,3	7,5	13,1	
Primăvara	16,0	17,2	14,4	11,8	13,9	11,3	4,0	4,7	6,7	15,0	
Vara	21,0	17,9	7,4	9,5	12,9	8,0	5,0	7,7	10,8	13,7	
Toamna	13,6	19,1	10,9	8,1	12,8	12,1	3,6	5,2	10,2	11,6	

Din punct de vedere geologic, perimetrul este alcătuit din Loess, nisipuri și nisipuri marnoase.

Din punct de vedere pedologic, se disting:

Soluri cu caracter stepic de tipul cernoziomului ciocolatiu pe suprafețele așezate, neatacate de eroziuni, înerbate, stabile.

Soluri crude pe suprafețele erodate și stabilizate; și

Suprafețe lipsite de sol, cu roca mamă apărută la suprafață.

Procesele de degradare din acest perimetru constau predominant din eroziuni de suprafață, destul de puternice și eroziuni în adâncime (ogașe mici, ogașe mari și ravene).

Ca rezultat al formelor de degradare, al naturii solului și al rocei mame, al pantelor și al expoziției, în acest perimetru s'au identificat șase tipuri staționale care s'au trecut în tabela 2 (1 a și b; 2; 3; 4, 5 a și b; 6).

In scopul instalării vegetației forestiere și pentru oprirea eroziunilor cât și în scopul de a se stabili în ce mod aceeași specii pot vegeta în condițiuni staționale diferite, s'au executat plantațiuni cu diverse specii aplicându-se tehnici de plantare diferite, în amestecuri de proporții variate, după cum se vede în cele ce urmează.

Speciile plantate, pe tipurile staționale identificate, sunt trecute în tabela 2.

Tehnica de plantare. Plantarea s'a făcut pe întreaga suprafață primăvara în luna Martie, în „mustul zăpezii", pe timp ploios, în gropi de 40/40/40 cm, executate tot atunci.

In tipul stațional nr. 2 (tabela 2) cu panta de peste 20° și complet înerbat, s'au executat terase pe curba de nivel la 1,00—1,50 m una de alta și late de 0,60—0,80 m, în contra-pantă,

Tipurile staţionale indentificate, speciile

Nr. curent	Speciile plantate	1 a			1 b			2		
		Poale de coastă uşor înclinate 5°—10°			Platouri moderate până la puternic înclinate 10°—25°			Coaste cu panta de 25° cu eroziune slaba, înierbate, cu solul cernoziom ciocolatiu, mijlociu profund până la profund, nisipo-lehmos, reavăn, cu efervescenţă slabă dela 15 cm, pe loess şi nisipuri		
		Cu soluri intacte sau puternic erodate de tipul cernoziom ciocolatiu, profunde până la mijlociu, nisipolehmoase cu slabă efervescenţă, pe nisipuri şi loess								
		Reavene cu aşezare afânată			Uscate până la reavene, îndesate					
		Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează
		I	D		I	D		I	D	
		m	cm		m	cm		m	cm	
1	Stejar brumăriu	1,00	1.80	. .	0,50	1.20	.	0,80	1,40	. . .
2	Salcâm	3,50	5,50	. .	2,50	4,00	. .	2,50	4,00	. .
3	Ulm de Turchestan	2,50	4,00	. .	2,30	3,50	. . .	2,40	3,80	. . .
4	Frasin american	1,20	2,00	. . .	0,80	1,20	.	1,20	1,80	. . .
5	Arţar american	3,00	6,00	. . .	0,50	1,20	.			
6	Arţar tătărăsc	1,50	2,20	. . .	0,80	1,20	.	1,10	1,50	. . .
7	Paltin de câmp				0,80	1,50	.	1,00	1,60	. . .
8	Oţetar	2,50	5,00	. . .						
9	Păr pădureţ	1,20	2.00	. .	0,80	1,80	.	1,20	1,90	. . .
10	Salcie mirositoare									
11	Vişin turcesc				1,20	1,30	. .	1,20	1,10	. . .
12	Caragana	1,80	2,50	. .	1,20	2,10	. . .	1,80	2,40	. . .
13	Amorpha	1,20	1,20	. . .	1,00	1,10	. . .	1.20	1,10	. . .
14	Lemn câinesc				0,40	1.20	. .	0,80	1,60	. . .
15	Plop de Canada									

Pe terase s'au executat gropile reglementare în care s'a plantat imediat.

In tipurile staţionale nr. 3 şi 5 b (tabela 2), s'au executat gărduleţe pe curba de nivel, la 3—12 m depărtare, întrerupte şi înalte de 0,30—0,40 m; în spatele acestora s'au creat terase, pe care s'au făcut apoi gropile şi s'a plantat.

In celelalte tipuri staţionale s'a plantat în gropi simple de 0,75—1,00 m una de alta, pe curba de nivel şi la 1,00 m între rânduri. După plantarea puieţilor s'au creat împrejurul lor farfurii cu diametrul de 0,60 m.

Natura şi aptitudinile materialului întrebuinţat la împăduriri. S'au făcut numai plantaţiuni; s'au selecţionat puieţii plantându-se numai cei apţi, viguroşi şi cu sistem radicilar bine desvoltat.

Amestecul între speciile ce s'au plantat pe un anumit tip staţional variază în funcţie de caracterele biologice ale speciilor şi este intim sau grupat. Pe unele suprafeţe s'a plantat numai o singură specie.

Proporţia speciilor plantate, în cadrul unei formule, pe o anumită suprafaţă, variază în funcţie de caracterul ameliorativ, biologic şi ecologic al speciilor, în raport cu condiţiunile staţionale în care s'au plantat.

Lucrările de întreţinere ce s'au executat până în prezent, au constat din mobilizarea superficială a solului şi tăierea ierbii de pe suprafaţa farfuriei şi împrejurul acesteia, cu sapa. Dacă au fost executate la timp şi anume de câte ori pe an, nu s'a ţinut nici o evidenţă până acum.

Observaţiunile asupra acestui arboret s'au efectuat de noi în toamna 1950, după încetarea sezonului vegetativ, arboretul având vârsta de 3 ani. Ele au constat din:

Identificarea tipurilor staţionale (tabela 2)

Identificarea speciilor plantate (tabela 2).

Măsurarea creşterilor (medii) în înălţime şi

Tabela 2

plantate, creşterile şi modul de vegetaţie

3			4			5 a			5 b			6		
Coasta cu panta de 15°–30°, cu eroziune puternica, instalabilă, cu solul cernoziom ciocolatiu, superficial, rămas în petece izolate cu efervescenţă evidenta pe nisipuri şi nisipuri marnoase			Coasta cu panta de 20°–30°, cu eroziune moderată, stabila, cu solul crud superficial cu slab conţinut de humus, nisipo-lehmos, uscat, reavăn cu efervescenţă evidenta pe nisipuri şi loess			Pereţii de ogoaşe şi ravene, abrupţi până la puternic înclinaţi, formaţi din nisipuri marnoase şi nisipuri pe alocuri cu:						Funduri de ravene de 4–6 m lăţime, colmate cu material nisipo-lehmos, reavene, stabile cu efervescenţa evidenta		
						Sol coluvionat cu material pământos, reavene stabile cu efervescenţă slaba			Lipsit de sol, erozibili, curgători, cu efervescenţă puternica					
Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează	Creşteri		Cum vegetează
I m	D cm		I m	D cm		I m	D cm		I m	D cm		I m	D cm	
0,60	1,20	. .												
1,60	3,00	.	2,50	4,00	. .	6,00	8,00	. . .	—	—	—	4,00	6,00	. . .
2,10	3,40	. . .	2,20	3,60	. . .									
1,00	1,50	-												
												4,00	7,00	. . .
0,80	1,20	. .	0,80	1,20	. .									
0,80	1,40	. .												
0,60	2,00	. .	1,50	2,10	. .	4,00	8,00	. . .				4,00	8,00	. . .
1,00	1,40	. .	1,00	1,50	. .									
1,60	2,80	.												
1,40	2,20	. . .	1,30	2,20	. . .	1,20	2,10	. . .						
1,10	1,10	. . .	1,10	1,20	. . .									
												4,00	6,00	. .

grosime a puieţilor, pe specii şi pe tipuri staţionale (tabela 2).

Stabilirea modului cum au vegetat puieţii, pe specii, în funcţie de tipurile staţionale (tabela 2 unde s-au notat cu trei puncte speciile care au vegetat bine, cu două puncte speciale care au vegetat mediocru, cu un punct cele care au vegetat slab şi cu o linie orizontală cele care au dispărut).

Stabilirea modului de vegetaţie al puieţilor, în funcţie de tehnica de plantare folosită şi lucrările de întreţinere executate.

Rezultatele obţinute: a) În ceea ce priveşte modul cum au vegetat speciile în diferite tipuri staţionale, analizând tabela 2, se constată:

Stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch) a vegetat: bine, pe solurile profunde, bogate în humus, reavene, afânate (tipurile 1 a şi 2); mediocru, pe cele superficiale, mai sărace în humus (tipul 3) şi slab pe cele îndesate şi uscate (tipul 1 b).

Salcâmul (*Robinia Pseudaccacia* L.) a vegetat: bine, în solurile profunde, cu conţinut mijlociu de humus, reavene, afânate şi fără efervescenţă evidenta (tipurile 1a, 2, 5a şi 6); mediocru, pe solurile compacte, uscate şi prea înierbate (tipurile 1b şi 4); slab, pe cele superficiale, uscate şi cu efervescenţă evidentă (tipul 3); a dispărut complet pe pereţii ravenelor abrupţi, lipsiţi de sol, curgători, cu efervescenţă puternică (tipul 5b).

Ulmul de Turchestan (*Ulmus pumila* L.), vişinul turcesc (*Prunus Mahaleb* (L) Mill), sălcioara (*Eleagnus angustifolia*, L.), caragana (*Caragana arborescens*, Lam.), *Amorpha fructicosa*, L., părul pădureţ (*Pirus communis*, L) şi lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare*, L.), au vegetat bine aproape în toate tipurile staţionale în care au fost plantate fără a fi influenţate prea mult de condiţiile staţionale grele ale unora din acestea ca 1b, 3 şi 4, caracterizate prin uscaciune, sol superficial și tasat, roca mamă la suprafață, etc.

Oțetarul (*Ailanthus glandulosa* Desf.) și arțarul american (*Acer negundo* L.) au vegetat în general ca și salcâmul însă au suportat mai bine solurile cu efervescență evidentă; au suferit foarte mult totuși din cauza gerurilor și a vânturilor reci. In locurile adăpostite au vegetat mai bine.

Frasinul american (*Fraxinus americana L.*) a vegetat: bine, pe solurile profunde, umede și afânate (tipul 1a și 2), mediocru, pe cele superficiale până la mijlociu profunde, uscate și erodate (tipurile 1b și 3).

Arțarul tătăresc (*Acer tataricum,* L.) și paltinul de câmp (*Acer plantanoides,* L.) au vegetat bine, în solurile profunde, reavene și afânate (tipurile 1a și 2) și mediocru pe cele superficiale, erodate, uscate și înierbate (tipurile 1b, 3 și 4).

Plopii negri hibrizi au vegetat bine pe fundurile de reavene colmatate cu material nisipo-lehmos, reavene, profunde și cu efervescență evidentă (tipul 6).

b) Din punctul de vedere al metodelor de plantare aplicate, rezultatele sunt:

In tipul stațional 1a cu înclinare până la 10°, cu solul înierbat, unde s'a plantat în gropi de 40/40/40 cm și cu farfurie împrejurul puieților, puieții au vegetat bine. Apa, cu ajutorul farfuriilor, a fost colectată și dirijată către rădăcinile puieților, infiltrându-se astfel în adâncime prin solul mobilizat.

In tipurile staționale 1b și 2, cu caractere pedologice apropiate, cu pantă peste 20°, cu solul înierbat, stabil, în care s'au plantat puieții în gropi fără terase (tipul 1b) și în gropi pe terase (tipul 2), rezultatele au fost diferite. Astfel în tipul 1b (fără terase), speciile au vegetat în general mediocru, iar unele slab sau bine, după exigențele lor față de umiditatea din sol, deoarece apele din precipitații s'au scurs în cea mai mare parte, la suprafață, nepulându-se infiltra în sol din cauza stratului înțelenit de iarbă și tasării solului. In tipul 2 însă (cu terase) speciile plantate au vegetat toate bine, deoarece aici apa s'a infiltrat în solul mobilizat de pe terase și a fost folosită aproape în întregime de plante.

c) In ceea ce privește plantarea numai a puieților apți de plantat, selecționați, viguroși și cu sistem radicilar desvoltat, s'a ajuns deasemenea la rezultate bune. Procentul de prindere pentru toate speciile a fost destul de mare: peste 80% și se menține și astăzi.

d) Cu privire la rezultatele asupra amestecurilor realizate și proporțiilor speciilor, nu s'au cules date; arboretul având vârsta numai de 3 ani, nu s'a putut urmări concurența între specii în funcție de caracterul lor biologic; acest lucru trebue urmărit în viitor.

Rezultatele asupra lucrărilor de întreținere sunt deasemenea elocvente. Prin mobilizarea solului de pe farfurii, s'a spart crusta ce se forma pe vetrele farfuriilor, micșorându-se astfel evaporația apei din sol. Prin tăierea ierburilor împrejurul farfuriilor, s'a evitat înăbușirea și concurența puieților de către aceste ierburi.

Ca urmare a armonizării juste între exigențele speciilor plantate și condițiile staționale în care s'au plantat, a rezultat astăzi un arboret definitiv și amestecat, pe alocuri aproape închis, care a pus complet stăpânire pe sol, satisfăcând astfel principiile ce stau la baza lucrărilor de ameliorare (ameliorativ, tehnologic și economic).

Din cele de mai sus se pot trage următoarele concluzii în vederea creerii culturilor forestiere în terenurile degradate din regiunile cu condițiuni staționale similare cu ale acestui perimetru:

1. Cultura forestieră în terenurile degradate trebue să se sprijine pe corespondența armonică între diversele tipuri de stațiuni și exigențele speciilor cultivate.

2. Tendința generală în lucrările de ameliorare trebue să fie în viitor crearea de arborete definitive și amestecate, constituite dintr'un număr cât mai mare de specii principale, de împingere și arbuști, dispuse în funcție de caracterele lor biologice, ecologice și ameliorative, în diferitele tipuri staționale.

3. Să se dea preferință speciilor rustice ca: ulmul de Turchestan, vișinul turcesc, sălcioara, părul pădureț, caragana, amorpha și lemnul câinesc. Aceste specii cu mase viguroase de vegetație și cu capacitate mare de rezistență în condițiuni staționale dintre cele mai aspre, pot forma un material foarte prețios în cultura terenurilor degradate din regiunile uscate și în special în V. Chinejii.

4. Speciile principale ca: stejarul brumăriu, salcâmul, paltinul de câmp și plopii negri hibrizi, pot fi întrebuințate la plantarea numai în tipurile staționale în care au vegetat bine (marcate cu trei puncte în tabela 2) și în condiții climatice similare cu ale acestui perimetru.

5. Celelalte specii ca: arțarul tătăresc și oțetarul, pot fi folosite deasemenea numai în tipurile staționale în care au vegetat bine (marcate cu trei puncte în tabela 2) în acest perimetru și în condiții climatice apropiate.

6. In afară de speciile dela punctul 3, 4 și 5, se mai indică pentru astfel de regiuni și următoarele specii: pinul austriac și banxian, ienuperul virginian, mojdreanul, părul pădureț, corcodușul, păducelul, măceșul, salba moale și râioasă, scumpia și dârmoxul. Ca specii pioniere, pe buzele revanelor și pe taluzele abrupte se indică *Hippophaë Rhamnoides* și *Lycium barbatum*.

7. Plantațiunile ce se execută primăvara să se facă de timpuriu și „în mustul zăpezii" (Februarie și Martie).

8. Gropile se vor face de cel puțin 40/40/40 cm și se vor executa in quinconce.

9. Pe porțiunile inierbate cu solul tasat, cu panta de peste 20° se indică a se planta in terase executate pe curbe de nivel, cu paltformă de 0,60—0,80 m, cu contrapantă, la distanță de 1,00—1,20 m una de alta.

10. Pe suprafața cu panta sub 20° se va planta in gropi simple cu farfurii. Farfuriile vor avea diametrul de cel puțin 0,60 m și vor fi adânci de 10—15 cm.

11. Pe suprafețele puternic erodate și cu panta mare și pe taluzele ravenelor se va planta pe terase susținute de gardulețe.

2. Distanțele intre puieți vor fi mai mici (0,75 m intre puieți și rânduri) cu cât pantele, gradul de eroziune sau gradul de inierbare vor fi mai mari, și invers.

13. La plantare se vor selecționa puieții folosindu-se numai cei ce au dimensiunile prevăzute in STAS și sistemul radicilar bine desvoltat.

14. Amestecul intre specii pentru o anumită formulă se va face ținând seama de insușirile biologice ale speciilor, in scopul de a se evita pericolul concurenței dintre speciile cu creștere lentă și cele cu creștere rapidă.

15. Proporția speciilor (principale, de impingere și arbuști) din cadrul unei formule va fi stabilit in funcție de caracterul biologic și ecologic al speciilor, față de condițiile staționale in scopul satisfacerii principiilor de bază (ameliorativ și tehnologic). In consecință, pe tipurile staționale cu condiții bune pentru vegetație (sol profund, bogat in humus, pantă mica cu umiditate suficientă) se vor planta speciile principale, mai pretențioase față de sol, pe când pe tipurile cu condiții aspre de sol se vor planta speciile rustice și pioniere.

16. Lucrările de intreținere se vor executa la timp ori de câte ori se va simți nevoie, până la inchiderea masivului. Ele vor consta din mobilizarea solului de pe suprafața farfuriilor și tăierea ierburilor in jurul acestora.

17. Excluderea pășunatului de pe suprafețele in cauză se impune categoric. O lucrare executată in cele mai bune condițiuni tehnice, dar lăsată pradă pășunatului, este compromisă fără intârziere.

Pentru ca succesul să fie asigurat in astfel de lucrări, trebue ca tehnicienii ce le conduc să-și insușească cunoștințe temeinice in acest domeniu, să dovedească perseverență și conștiinciozitate, și să mențină strâns contactul intre practică și cercetarea științifică aplicată.

Arboretul Ijdileni constitue pentru știința silvică a terenurilor degradate din țara noastră un document prețios care trebue studiat și păstrat și un exemplu ce trebue urmat de toți cei ce sunt chemați să ecute astfel de lucrări.

Procedând astfel vom putea duce la bun sfârșit lupta impotriva forțelor dăunătoare ale naturii asupra acestor terenuri aride și sterpe, ce ocupă suprafețe imense pe teritoriul țării noastre.

Bibliografie

Popa Gr., ing.: Stabilirea tehnicei și a formulelor de impădurire a terenurilor degradate in funcție de natura terenurilor. Manuscris I.C.E.S., București, 1950.
Bădescu Gh., ing.: Principii tehnice pentru ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților. Revista Pădurilor (A. S. T.) 4 (1950).
Nicolae C., ing.: Vegetația forestieră și rolul ei in refacerea terenurilor degradate. Gospodăria Silvică, 8, (1951).
(...): Problema refacerii terenurilor degradate. Revista Pădurilor (A.S.T.) 2 (1951).
(...): Fișele meteorologice dela Stațiunea Galați I.M.C., București, 1950.

★

ПРИМЕНИМ НАУЧНЫЕ МЕТОДЫ В РАБОТАХ ПО УЛУЧШЕНИЮ ДЕГРАДИРОВАННЫХ МЕСТНОСТЕЙ

Резюме

Идет речь об обхвате исправительных работ „Иждилень“, принадлежащей национальной стройке имени „Анны Паукер“, где в 1949 году было создано опытное лесонасаждение с целью исправлений деградированных местностей.

Дается описание экологических характеристик станции на которой работали, перечень использованных пород и различные формулы скрещивания. Входят в подробности техники насаждения и примененного ухода.

Соображения относительно того, как происходило произрастание посаженных саженцев в течении 3-х лет даются посредстром сравнительной таблицы.

В заключении делаются выводы, относительно способа, который должен быть и применень в работах по лесонасаждению в деградированных местностях.

NOTE • RECENZII

COSMENCO S. A.: *Protecția contra împotmolirii lacurilor din Cuibișev și Stalingrad.* Les i Step, 3 (1951) 29—34.

In acest articol autorul descrie situația terenurilor arabile din apropierea centralelor hidroelectrice Cuibișev și Stalingrad și posibilitatea împotmolirii lacurilor artificiale ce se crează aci.

Aceste lacuri pot fi complet împotmolite și transformate în mlaștini — focare de malarie.

Lupta contra împotmolirii lacurilor este lupta contra eroziunii solurilor.

Sunt necesare perdele de protecție, perdele contra eroziei, împăduriri masive, asolamente cu ierburi perene, etc.

In continuare, autorul dă câteva detalii asupra modului cum urmează să se facă împăduririle și corectările de torenți iar tablourile anexate completează expunerea.

BELOHONOV I.: *Amplasamentul plantelor pomicole în perdele forestiere.* Les i Step, 3 (1951), 34—40.

De o așezare sau amplasamentul just al speciilor pomicole într'o perdea de protecție, depind desvoltarea lor, durata de viețuire și fructificația.

De aceea, aceste specii trebue astfel plantate, ca să li se asigure protecția contra vânturilor uscate și secetoase și să aibă lumină suficientă.

Trebue alese apoi speciile cele mai rezistente.

Până în prezent aceste specii au fost plantate în amestec intim cu speciile forestiere și au dat rezultate foarte slabe.

Din lucrările experimentale executate până în prezent rezultă că speciile pomicole nu se desvoltă bine decât dacă se seamănă în grupuri mai mari separate de specii forestiere sau în stare pură însă apărate pe margini de alte specii protectoare.

ISIN D.: *Mașina manuală pentru semănatul semințelor mărunte cu ocazia însămânțării în cuiburi.* Les i Step, 3 (1951), 60—62.

Această mașină de semănat a fost construită pentru semănatul semințelor de salcâm galben și alte semințe mărunte. Aplicarea ei va permite colhozurilor, sovhozurilor și stațiunilor mecanizate de protecția pădurilor să realizeze însemnate economii în munca și în semințe, asigurând în același timp și calitatea lucrării.

In articol se descrie detailat această mașină și se dau figuri explicative.

GODNEV E.: *Pădurea Buzuluc.* Les i Step 3 (1951), 81—87.

Pădurea Buzuluc este vatra silviculturii naționale ruse. Aci a fost înființat în 1903 primul ocol silvic experimental Borovoe. Generații întregi de silvicultori și-au primit educația silvică în această pădure așezată la hotarul regiunilor Cuibișev și Cicalov. Această pădure este cel mai sudic masiv de pin din Europa și se întinde pe o suprafață de 100 mii ha.

In articol se descriu tipurile de pădure existente în acest masiv și istoricul culturilor.

COLPICOV V. M. prof.: *Particularitățile biologice ale coridoarelor în tăierile de ameliorare a stejarului în arborete tinere.* Les i Step, 4 (1951), 24—26.

Metoda cea mai veche din lume a silvicultorului A. Molcianov denumită „tăieri de ameliorare a stejarului în coridoare", constă în următoarele:

Arboretele tinere în care urmează a se face lucrări de degajare a stejarului, sunt împărțite prin deschideri de linii în mai multe benzi. Liniile deschise, numite „coridoare" se fac de circa 1 m—4 m lățime, iar în cazul plantațiunilor în rânduri, se taie câte un rând de arbori la 2 sau 4 m.

Distanța între aceste linii este de 2, 5 și 10 m după caz.

Linia deschisă se lărgește apoi pe ambele părți, extragându-se speciile de mică valoare ce copleșesc stejarul și alte specii de valoare (acerinee, frasin).

Stejarul având vârful luminat, începe să crească rapid. După 3—4 ani se face degajarea stejarului aflat în benzi între coridoare. Dacă stejarul nu crește în rânduri, se aplică degajarea lui în cuiburi (tăierea sau retezarea speciilor ce copleșesc stejarul).

Necunoscându-se până în prezent proprietățile biologice ale coridoarelor, prof. Colpicov a efectuat în 1948 coridoare experimentale în grădina dendrologică a Institutului forestier Gorki din regiunea Volga. Aceste coridoare în suprafață de 0,5 ha au avut direcții dela Nord la Sud și dela est la Vest. In total s'au deschis 12 coridoare a 50 m lungime și 2 lățime, iar lățimea benzilor între coridoare a rămas de 5 m.

Arboretul în care s'au executat coridoarele experimentate era compus din stejar, frasin și nuc de Manciuria.

Timp de doi ani s'au făcut observațiuni asupra iluminării stejarului în coridoare, asupra temperaturii și stratului înghețat și s'au constatat următoarele: cel mai intens sunt luminate coridoarele cu direcția dela Nord la Sud unde luminația a fost de 90% față de terenul deschis. Coridoarele cu direcția dela est la vest se încălzesc și se răcesc mai încet comparativ cu câmp deschis și arborii suferă mai puțin de înghețurile de primăvară.

FEODOROV F. P.: *Intrebuințarea cultivatoarelor KUTS-4,2 și KUTS-2,8 pentru îngrijirea de împăduriri.* Les i Step, 4 (1951), 38-43.

In articol se descriu din punct de vedere tehnic cele două cultivatoare, felul cum trebue așezate în lucru precum și schemele de mișcare ale agregatelor.

Aceste cultivatoare se întrebuințează pentru întreținerea culturilor în primii doi ani după executarea lor, adică până când ele nu au ajuns înălțimea mare, care împiedecă mersul agregatelor.

SENINA N.: *Brigada de calitate superioară.* Les i Step, 4 (1951), 64—47.

Această brigadă condusă de Prascovia Sevcenco este cunoscută în leshozul Novgorod-Volânschi prin calitatea lucrărilor executate. Pentru reușita lucrărilor Prascovia Sevcenco a împărțit munca în brigadă, repartizând fiecărui membru câte 1½ ha de plantațiuni de care rămâne răspunzător. La fel a procedat și cu inventarul. In total brigada a avut în primire 10 ha de plantațiuni executate în anul 1949.

Lucrările se execută sub conducerea directă a brigadierului Sevcenco, care aplică cele mai moderne metode de lucru. Pentru aceste fapte, această brigadă a primit numele de „brigadă de calitate superioară" și membrii ei au fost premiați.

RUBȚOV M. A.: *Experiența semănatului semințelor forestiere în rigole largi.* Les i Step, 4 (1951), 71—73.

In pepinierele agrosilvice s'au făcut încercări de a semăna diferite semințe forestiere în rigole late de 7-20 cm. Aceste semănături au produs circa 500—700 mii de puieți de bună calitate la ha, iar unele pepiniere au produs chiar 1 milion de puieți apți la ha.

Astfel au fost semănate semințele de frasin, măr sălbatec, salcâm galben, caprifoi. Iată în ce constă această nouă metodă aplicată întâi în pepiniera Horolschi din regiunea Poltava. Solul în pepinieră a fost pregătit sub forma de ogor negru. Arătura s'a făcut la adâncimea de 30—35 cm. Solul a fost amendat cu îngrăşăminte de superfosfat, 45 kg la 1 ha. Seminţele au fost semănate în rigole largi de 18 cm, cu fundul tasat. Distanţa între rigole de 55 cm. Rigolele se făceau cu un cultivator tras de cai, la care labele au fost înlocuite cu nişte trăsători de rigole la distanţa de 70 cm. In 8 ore de lucru s'a putut trasa rigole pe suprafaţa de 1,5 ha, iar cu 12 oameni s'a semănat 1 ha de pepinieră. Intreţinerea nu s'a făcut decât în spaţiul între rigole.

ZUBOVICI F. N., SUHAREV P. I.: *Perdele forestiere de protecţie în jurul lacurilor şi eleşteelor.* Les i Step. 4 (1951), 74-76

Perdelele forestiere create în jurul lacurilor în staţiunea „Stepa de piatră" au arătat că ele contribue la ameliorarea regimului de apă, prin micşorarea evaporaţiei apei din lacuri şi prin mărimea debitului apelor freatice; în plus, previn împotmolirea lacurilor şi eleşteelor.

Aceste perdele trebue create la cel puţin 15—20 m depărtare de marginea lacurilor şi trebue să aibă lăţimea de 20 m.

In continuare, autorul dă două scheme de împădurire şi speciile indicate

COSTROMINA A.: *Răsărirea ghindei este în funcţie de epoca recoltării.* Les i Step. 5 (1951), 37—42.

In vederea stabilirii epocii celei mai indicate pentru recoltarea şi semănarea ghindei, autorul a făcut câteva cercetări la staţiunea biologică „Bolşevscaia" (Regiunea Moscova).

S'au cercetat creşterea şi desvoltarea ghindelor între 30 Mai şi 6 Octombrie şi s'a observat că la data de 21 August ghindele au fost complet desvoltate; căderea lor a început între 16 şi 27 Septembrie, iar în 6 Octombrie s'a terminat complet.

S'a cercetat apoi în laborator germinaţia ghindei recoltată în diferite epoci, starea de umiditate, energia germinativă, desvoltarea, etc. şi s'a constatat că cea mai mare germinaţie au dat ghindele recoltate între 4—27 Septembrie, iar energia germinativă cea mai pronunţată s'a constatat la ghindele recoltate între 21 August şi 16 Septembrie.

In concluzie, autorul recomandă a utiliza pentru semănăturile de toamnă ghinda coaptă însă care se menţine încă în cupă (4—16 Septembrie), iar pentru semănăturile de primăvară recomandă ghinda căzută de pe arbori.

Diferite diagrame şi figuri completează datele obţinute în laborator.

Este o lucrare interesantă din care se poate trage învăţăminte folositoare asupra felului cum creşte şi se desvoltă ghinda.

RUDNEV D.: *Preparatele D.N.O.K. (dinitrocrezol) în lupta cu dăunătorii pădurii.* Les i Step, 5 (1951), 80—81.

Articolul are drept scop să aducă la cunoştinţă cititorilor existenţa preparatelor ce au la bază dinitrocrezol, care în multe cazuri poate fi folosit în lupta contra dăunătorilor pădurilor şi a plantaţiunilor de protecţie.

Dinitrocrezol sau D.N.O.K. are formula CH_3C_6 $(NO_2)_2$ OH şi face parte din grupa coloranţilor organici.

Este o substanţă tare, cristalică, de culoare galbenă cu un miros specific şi este aproape insolubilă în apă.

El poate distruge insectele mult mai rapid decât DDT şi omoară chiar ouăle insectelor.

Eficacitatea preparatului durează 7-10 zile. El vatămă plantele erbacee cu excepţia gramineelor.

Acest preparat este indicat în combaterea insectelor Portheiria dispar, Balaninus şi altele.

(* * *). *Să recoltăm şi să păstrăm la timp seminţele speciilor de arbori şi arbuşti.* Les i Step. 6 (1951) 1—6

In fiecare an se extinde în U.R.S.S. frontul ofensivei împotriva secetei. Incepând din anul 1950 s'a introdus metoda de bază a împăduririlor în stepă aceea a semănatului pădurii în cuiburi, elaborată de academicianul T. D. Lâsenco.

Dacă în anii trecuţi se recoltau câte 3000 tone seminţe anual, în anul 1948 s'au recoltat 5000 tone, în anul 1950 peste 80000 tone, iar în anul viitor urmează a se recolta cel puţin 200000 tone de seminţe forestiere.

In scopul realizării acestui plan grandios, Ministerul Gospodăriei Silvice U.R.S.S. a creat Direcţia Generală pentru recoltarea şi aprovizionarea cu seminţe forestiere, 20 de staţiuni regionale pentru controlul seminţelor şi 19 servicii pentru recoltări de seminţe.

Au fost delimitate 200 000 ha de arborete de cea mai bună calitate, pentru a forma arborete producătoare de seminţe, în care se execută diferite lucrări pentru mărirea procentului de fructificaţie şi obţinerea seminţelor de bună calitate. In continuare, articolul de fond recomandă colhozurilor, sovhozurilor şi altor organizaţii, a recolta numai seminţe de bună calitate şi a organiza păstrarea lor până la epoca semănatului.

LÂSENCO D. T. acad.: ***Instrucţiuni privitor la însămânţarea în cuiburi a perdelelor forestiere de protecţie pe anul 1951.*** Les i Step, 6 (1951), 7—18.

Academicianul Lâsenco, autorul şi iniţiatorul metodei de crearea pădurii în stepă sub formă de cuiburi, a verificat în cursul anilor 1949 şi 1950 rezultatele aplicării pe teren a metodei sale şi folosind rezultatele inventarierilor exacte executate aproape în toate regiunile de stepă şi antestepă ale U.R.S.S., a ajuns la concluzia că metoda preconizată a dat peste tot rezultate bune şi mai ales acolo unde s'au respectat întocmai instrucţiunile date.

In cap. I autorul descrie rezultatele însămânţărilor experimentale, executate în anii 1949 şi 1950 şi explică avantajul acestei metode din punct de vedere biologic faţă de împădurire prin plantaţiuni.

In cap. II, autorul menţine recomandările sale din 1948 privitor la păstrarea ghindei în tranşee şi în fine în cap. III dă noi instrucţiuni de însămânţare în cuiburi a stejarului şi a celorlalte specii de arbori şi arbuşti.

Aceste instrucţiuni nu diferă faţă de instrucţiunile din 1949 decât prin aceea că în regiunile foarte secetoase, cum ar fi Astrahan, Stalingrad, Crimeia, Herson şi Ismail, se admite a nu proteja cuiburile de stejar prin culturi agricole. Aceasta se aplică dela caz la caz numai cu asentimentul silviculturilor şi cu condiţia că acestor cuiburi vor fi asigurate praşile dese. Schema completează expunerea.

CRASOVSCHI L., TERESCHINA A.: *Utilizarea solului din stejarete pregătit din toamnă.* Les i Step, 6 (1951), 45—46.

Institutul de Fiziologie din Saratov a făcut experienţa amendării solului cu pământ micorizic pregătit din toamnă, spre a se vedea dacă gerurile nu omoară micoriza. Rezultatul acestei experienţe a dovedit că pământul scos toamna din stejarete şi întrebuinţat la împăduriri, deabia în primăvara următoare a dat rezultate chiar mai bune decât micoriza pregătită primăvara.

IVAHNENCO T. D.: *Transformatorii naturii — Laureaţii premiului Stalin.* Les i Step, 6 (1951), 50—61.

In cadrul gospodăriilor silvice şi agricole ale U.R.S.S., care au fost onorate cu premiul Stalin pe 1950, figurează cu premii onorabile şi colaboratorii Institutului Unional de selecţie şi genetică din Odessa. Aceştia sunt: Alexandru Danilovici Radionov, directorul Institutului Mihail Al. Olșanschi, locțiitor de director, Boris Em. Bercenco, șeful serviciului, Mihail A. Krasnicov, directorul gospodăriei de semințe „Dacinoe" și Volf S. Benderschi, locțiitorul vicepreședintelui Academiei Unionale Agricole „V. I. Lenin".

Ei au primit premiul Stalin de gradul I pentru elaborarea metodelor de crearea pădurii prin însămânțare în cuiburi.

Planul stalinist de transformare a naturii a trasat tuturor Institutelor de cercetări științifice problema elaborării unei astfel de metode, descrierea pădurii în stepă, care să găsească cele mai bune condițiuni de creștere și de durată pentru speciile de arbori și arbuști cu cheltuieli minime de muncă și de mijloace materiale.

Colaboratorii Institutului citați mai sus au pornit de îndată la experimentarea perdelelor forestiere pe diferite soluri și regiuni și mai ales pe terenul gospodăriei de semințe „Diacinoe", așezată în apropierea orașului Odessa, adică în zonă secetoasă.

In total au fost create 22 km de perdele pe diferite tipuri de sol și pe diferite culturi agricole protectoare.

Din rezultatele obținute, numiții cercetători au putut trage concluzii interesante și elabora instrucțiunile de semănare.

CIUGUNOV V.: *Mecanizatorii la lucrările de cultură silvică de primăvară,* Les i Step, 6 (1951), 51—53.

Articolul descrie realizările stațiunii mecanizate de protecția forestieră din Orel, care în decurs de 3 zile a împădurit suprafața de 900 ha. Acest succes se datorește măsurilor organizatorice luate din timp de conducerea stațiunii și mecanismelor întrebuințate.

Astfel mecanicii stațiunii au realizat un agregat compus dintr'un tractor, trei cultivatoare, trei boroane și trei semănători.

Acest agregat a făcut pregătirea terenului și concomitent și semănatul ghindei.

Schema agregatului explică modul de lucru și unele detalii ale masinilor.

EISINGHEN, prof.: *Viața și operele lui N. S. Nesterov* (Cu ocazia împlinirii a 50 de ani dela moarte) Les i Step, 6 (1951), 81-83.

N. S. Nesterov ocupă un loc de frunte în rândul silvicultorilor emeriți ai U.R.S.S.

Născut în 1860 în orașul Sarapul pe malul râului Kama, N. S. Nesterov în curând trece la Rostov pe Don unde termină liceul; iar în 1884 absolvă Academia Silvică.

Fiind asistentul cunoscutului silvicultor Turschi, începe a da dovadă de mare erudiție în problemele silvice, scrie mai multe lucrări, iar în 1900 ocupă catedra de silvicultură.

Pe N. S. Nesterov l-au preocupat mult problemele în legătură cu hidrologia forestieră și lucrările lui în această direcție se consideră ca cele mai bine documentate. Tot el a studiat micșorarea vântului în pădure și în afară de pădure, temperatura în sol și în aer, absorbția apei în sol, chestiuni de biologie, aclimatizarea speciilor și altele.

El a creat o serie de arborete experimentale de pin din semințele cu proveniențe diferite. Aceste arborete formează în Europa cea mai mare serie de experiențe pentru aclimatizarea speciilor forestiere.

Deasemenea, Nesterov a creat culturi experimentale de pin și molid de diferite consistențe.

ILINSCHI A.: *Consultația noastră: Lupta contra insectelor de frunză în perdelele forestiere.* Les i Step, 6 (1951), 87—90.

Autorul arată situația dezastruoasă a pădurilor de stejar din regiunile secetoase, ele fiind atacate de diferite insecte ce compromit fructificația și desvoltarea arboretelor.

Intre aceste insecte, larvele de cărăbuș și alte specii de gândaci de frunză sunt cele mai periculoase.

Autorul recomandă apoi ca lucrările de combatere să se facă cu DDT și hexacloran și cât mai timpuriu posibil, adică atunci când larvele fiind încă mici, efectul otrăvii este mai mare.

In restul articolului se dau detalii de felul cum trebue făcută combaterea acestor dăunători, astfel ca rezultatele obținute să fie maxime.

SAVCENCO I., prof.: *Procedee noi de fixarea nisipurilor.* Les i Step, 6 (1951), 29-34.

Autorul, care a lucrat în 1932 la studierea nisipurilor din regiunea Niprului inferior, a constatat că vegetalul Incca filifamentosa fixează solid nisipurile sburătoare.

Este vorba de un arbust mic care se înmulțește din butași și semințe. Trăește circa 15 ani apoi se usucă iar din rădăcini apar mulți lăstari care ajută la fixarea nisipului.

Este o plantă din regiunea subtropicală însă rezistă și la geruri de peste — 25°.

In continuare, autorul descrie agrotehnica culturii acestei plante și metoda străpungerii stratului de nisip uscat până la apele freatice.

RUBȚOV U.: *Să se permită tăierile de produse principale în pădurile din Grupa I.* Lesnaia Promâslennosti, 3 (1951) 30.

In U.R.S.S., în Grupa I de păduri sunt incluse toate pădurile de protecție și de apărarea apelor. Suprafața lor întrece pe aceea a tuturor pădurilor din Europa Occidentală, afară de Scandinavia.

Exploatarea produselor principale în pădurile Grupei I sunt oprite, în schimb au loc lucrări mari de refacerea lor.

Interzicerea exploatărilor pe o durată mai mare va avea drept rezultat slăbirea însușirilor de protecție a arboretelor și privarea în acelaș timp a regiunilor respective de mai multe zeci de milioane m^3 materiale anual.

Arboretele bătrâne își scad până la stagnare creșterile anuale, se răresc și deci își pierd proprietățile de protecția apelor.

In fine, arboretele îmbătrânite și degradate vor trebui exploatate rar și refăcute pe cale naturală, deoarece își vor pierde puterea de lăstărire.

Pentru a preîntâmpina degradarea, autorul propune să se admită tăierea principală în pădurile de protecția apelor, pentru a satisface atât interesele economice ale regiunii cât și pentru ameliorarea stării arboretelor din punct de vedere al apărării apelor.

INDICAŢIUNI PENTRU AUTORI

Redacţia roagă autorii să ţină seama, la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal şi ale Planului de Electrificare şi să reflecte munca şi realizările dela locul de producţie, precum şi însuşirea experienţei şi tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel ştiinţific şi tehnic ridicat, cu consultarea literaturii sovietice de specialitate şi într'un stil impersonal, clar, sobru şi concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notaţiile şi termenii tehnici să fie în concordanţă cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depăşească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la maşină, în dublu exemplar, pe o singură faţă a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile, după dactilografiere, să fie executate cu cerneală, citeţ, pe ambele exemplare trimise. In mod excepţional articolele vor putea fi scrise şi de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeţ şi tot pe o singură faţă a hârtiei.

6. Articolele să fie însoţite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoţite de desene, grafice şi fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înţelegerii textului. Desenele să fie executate în tuş negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când, în mod excepţional, vor fi executate cu creionul, desenele vor fi curate şi clare. Indicaţiile sau notaţiile de pe desene vor fi scrise citeţ. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puţin 9×12 cm. Desenele, graficele şi fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se şi o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.

Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menţionat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală şi foarte citeţ. Indicii să fie scrişi mai jos, iar exponenţii mai sus; şi unii şi ceilalţi, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicite şi să indice unităţile de măsură în care sunt alcătuite. Unităţile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice. Titlurile rubricilor se vor scrie complect, fără prescurtări.

Conţinutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenţie pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligaţi ca, la finele articolelor, să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:

Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea şi editura, anul apariţiei, volumul, pagina.

Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei, n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeţ: numele şi pronumele complet, adresa, instituţia unde lucrează şi numerele de telefon (instituţie sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări, vor purta viza instituţiei respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligaţi să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmiţându-se nicio modificare faţă de manuscris.

14. Remunerarea articolelor şi a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREŞTI: STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon: 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REŞEDINŢELE REGIUNILOR ŞI RAIOANELOR

Tarif general: Lei 100 anual

Tehnicieni şi ingineri, membri ai A. S. I. T.: Lei 30 anual

A APĂRUT ÎN

EDITURA TEHNICĂ

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN
III
I-M

al treilea volum

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

Volumul al III-lea din Lexiconul Tehnic Român cuprinde o serie de noţiuni (dela literele I-M) a căror cunoaştere e de primă importanţă în tehnică, şi care au cerut o mare desvoltare, cum sunt: **Încercare**, **Inducţie**, **Înfăşurare electrică**, **Instrument**, **Isomerie**, **Laminor**, **Locomotivă**, **Măsuri**, **Mecanism**, **Motor**, şi bineînţeles, termenul **Maşină**, care e desvoltat în 182 pagini.

Volumul acesta cuprinde, în cele 1115 pagini, 7800 termeni şi 2500 figuri.

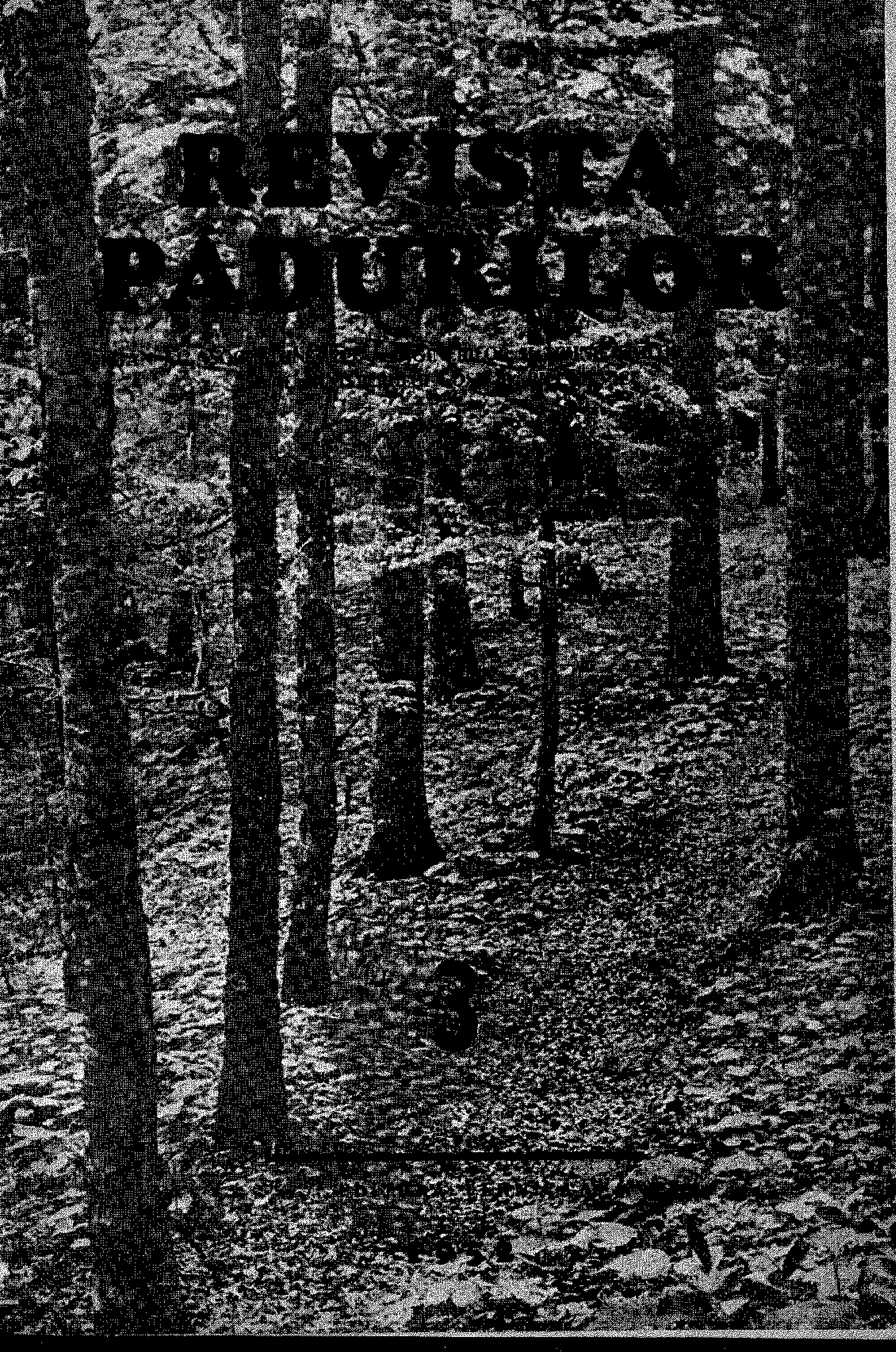
Prin acest al treilea volum, Lexiconul Tehnic a dovedit că este o lucrare de mare valoare, care va fi de un important ajutor tuturor tehnicienilor noştri.

Taxa poştală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168.026/948
Com. 10579 — Centrul Poligrafic Nr. 2. Subunitatea 1

REVISTA PĂDURILOR

[illegible]

3



ANUL LXVII (3)
Nr. 3

MARTIE
1952

REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACŢIE

REDACŢIA: BUCUREŞTI * STR. EPISCOPIEI Nr. 2 * TELEFON 3.07.30 şi 3.57.28

SUMAR

Pag.

RĂSPUNSUL TOVARĂŞULUI STALIN LA ÎNTREBĂRILE PUSE DE UN GRUP DE REDACTORI AI UNOR ZIARE AMERICANE . 1

Gospodărie silvică

C. C. GEORGESCU, prof.: Concepţii înaintate în agricultură şi silvicultură (II) 3
M. RĂDULESCU, ing.: Cultura arborilor izolaţi . 7

Ameliorări-Pedologie

G. CEUCA, ing.: Ameliorarea terenurilor degradate, folosind metoda de cartare bazată pe cunoaşterea complexului staţional al tipurilor staţionale 9

Amenajamente

GH. PREDESCU, ing.: Contribuţiuni la lămurirea noţiunii de „consistenţă" 11

Dendrometrie

R. DISESCU, ing.: Variaţia indicelui de formă la molid în condiţiunile de creştere din ţara noastră 15

Ecologie forestieră

A. TOMESCU, T. BĂLĂNICĂ, ing. dr.: Contribuţii la prevederea fructificaţiei speciilor forestiere 19

Pepiniere

ST. RUBŢOV, ing., Clupa pentru măsurarea puieţilor în pepinieră 24

Perdele de protecţie

I. Z. LUPE, dr. ing.: Studiul factorilor care determină modul de aşezare şi compoziţia perdelelor de protecţie la staţiunea Valul lui Traian 26
NOTE ● RECENZII 31

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ОТВЕТ ТОВ. СТАЛИНА НА ВОПРОСЫ ЗАДАННЫЕ ГРУППОЙ РЕДАКТОРОВ АМЕРИКАНСКИХ ГАЗЕТ 1

Лесное хозяйство

К. К. ЖОРЖЕСКУ, инж.: Передовые взгляды в сельском хозяйстве и лесоводстве (II) . . . 3
М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Разведение одиночных деревьев 7

Мелиорация - Почвоведение

Г. ЧЕУКА, инж.: Мелиорация деградированных грунтов, при помощи метода картирования комплекса местопроизрастания по типам местопроизрастания 9

Лесоустройство

Г. ПРЕДЕСКУ, инж.: В связи с уточнением понятия „полнота" 11

Дендометрия

Р. ДИСЕСКУ, инж.: Изменение показателя формы у ели, в условиях произрастания в нашей стране 15

Лесная экология

А. ТОМЕСКУ, инж., Т. БАЛАНИКА, инж., д-р: По вопросу прогнозы плодоношения лесных пород 19

Питомники

С. РУБЦОВ, инж.: Вилка для измерения саженцев в питомнике 42

Защитные лесонасаждения

И. З. ЛУПЕ, инж., д-р: Изучение факторов, определяющих способ размещния и состав полезащитных полос на опытной станции Валул луи Траян 26
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ 31

Răspunsul tovarăşului Stalin

la întrebările puse de un grup de redactori ai unor ziare americane

Moscova, Agenţia TASS transmite:

Un grup de redactori ai unor ziare americane de provincie au adresat tovarăşului Stalin, în numele a 50 de redactori ai acestor ziare, patru întrebări, la care tovarăşul Stalin a dat următoarele răspunsuri:

Intrebare: Este oare un al treilea răsboi mondial mai aproape în prezent, decât acum doi sau trei ani?	*Răspuns:* Nu, nu este.
Intrebare: Ar aduce folos o întâlnire între conducătorii marilor puteri?	*Răspuns:* Este posibil că ar aduce folos.
Intrebare: Consideraţi că momentul actual este potrivit pentru unificarea Germaniei?	*Răspuns:* Da, consider.
Intrebare: Pe ce bază este posibilă coexistenţa capitalismului şi comunismului?	*Răspuns:* Coexistenţa paşnică a capitalismului şi comunismului este pe deplin posibilă atunci când există de ambele părţi dorinţa de a colabora, când există voinţa de a-şi îndeplini obligaţiile asumate, când se respectă principiul egalităţii şi neamestecului în treburile interne ale altor state.

CONCEPŢII INAINTATE IN AGRICULTURĂ ŞI SILVICULTURĂ

II

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru Coresp. al Academiei R. P. R.

Marea Revoluţie Socialistă din Octombrie a realizat cea mai însemnată cucerire din istoria omenirii: desfiinţarea proprietăţii private asupra principalelor mijloace de producţie şi trecerea fabricilor, uzinelor, minelor, ogoarelor şi pădurilor în proprietatea socialistă. Această radicală reformă, care a deschis omenirii perspectiva eliberării de exploatare şi asuprire, a deschis în acelaşi timp căi largi în desvoltarea unei noi agriculturi şi silviculturi, sectoare în care până atunci exploatarea, asuprirea şi lupta de clasă se manifestaseră în formele cele mai sălbatice şi unde dăinuiau rămăşiţele feudale.

Faptul că agricultura şi silvicultura se ocupă de organismele vii şi mediul înconjurător, a făcut ca în aceste domenii, mai mult bunăoară decât în ştiinţe tehnice propriu zise, să înflorească concepţiile metafizico-idealiste.

Existenţa unui vast câmp de fenomene necunoscute încă, a fost prielnică pentru aceasta şi în mod voit ţărănimea a fost lăsată în întunecime şi ignoranţă, alimentându-se pe toate căile bigotismul şi superstiţiile. Apariţia unor cataclisme ca seceta, epidemiile, invaziile de lăcuste şi altele asemănătoare, au fost interpretate ca fenomene prin care se manifestă „un creator suprem" şi se arată neputinţa oamenilor în relaţiile lor cu natura.

Materialismul lui Marx şi Engels prin arătarea realităţii ştiinţifice şi obiective a vieţii, prin desvăluirea luptei de clasă, a luminat minţile oamenilor şi a arătat că omul poate şi are îndatorirea de a înlătura tot ceea ce este nedrept şi retrograd şi este în măsură, prin cunoaşterea legilor naturii şi desvoltării societăţii omeneşti, de a-şi făuri propria sa viaţă, în conformitate cu drepturile şi necesităţile sale.

„Concepţia materialistă a naturii, spune Engels (1) înseamnă pur şi simplu priceperea naturii, aşa cum este ea, fără nicio adăugire străină".

„In opoziţie cu idealismul, care tăgădueşte posibilitatea cunoaşterii lumii şi legilor ei... materialismul filozofic marxist porneşte de acolo, că lumea şi legile ei pot fi pe deplin cunoscute, că cunoştinţele noastre despre legile naturii verificate de experienţă şi practică sunt cunoştinţe autentice..." (2).

Rezultă că acele cataclisme, care au fost atât de speculate pentru întunecarea minţilor, sunt fenomene naturale şi că ele pot fi înlăturate, iar cele necunoscute azi, mâine vor fi cunoscute şi înlăturate. Seceta, de exemplu, nu mai constitue în societatea socialistă, un flagel al naturii, în faţa căruia oamenii să stea dezarmaţi; ea poate fi combătută cu eficacitate prin întrebuinţarea unor complexe agrotehnice, care stau la îndemâna omului, şi ca atare acesta poate fi şi trebue să lupte cu ea.

Aplicarea concepţiilor materialismului filozofic în agricultură şi silvicultură are o însemnătate considerabilă asupra desvoltării acestor economii. Să vedem în scurt, câteva trăsături ale aplicării materialismului în aceste domenii.

Astăzi, când lupta între cele două lumi, cea capitalistă retrogradă şi cea socialistă progresistă, s'a ascuţit atât de mult, concepţia materialistă în agricultură şi silvicultură îşi afirmă superioritatea ca prin legătura care se desvoltă într'o singură unitate dintre ştiinţă şi practică.

Această unitate îşi arată valoarea sa în tot cuprinsul acestor domenii de producţie vegetală şi în eliberarea lor de acele lanţuri care s'au arătat înainte că frânează progresul agriculturii şi silviculturii în societatea capitalistă.

In societatea capitalistă, moşierii şi capitaliştii şi-au menţinut anumite drepturi feudale, care au cauzat rămânerea în urmă a tehnicei în Agricultură şi Silvicultură. Societatea socialistă prin desfiinţarea clasei exploatatoare şi trecerea în proprietatea poporului a principalelor mijloace de producţie agricolă, a dat acestor ramuri de activitate un avânt nemaicunoscut înainte. Realitatea obiectivă a demonstrat că mica gospodărie, cu un ţăran legat de micul său petec de pământ, nu poate scoate marea masă a ţărănimii din mizerie. Singura formă de producţie agricolă, care asigură aprovizionarea societăţii cu bunuri ale solului şi care contribue în acelaş timp la ridicarea nivelului de trai al maselor muncitoare, este gospodăria agricolă de stat şi cea colectivă. In felul acesta, s'a ajuns la o formă organizatorică nouă a unităţilor de producţie vegetală, care permite realizarea unui salt revoluţionar în desvoltarea agriculturii.

Experienţa istorică a colhozurilor, sovhozurilor şi leshozurilor a arătat că Uniunea Sovietică a reuşit nu numai să lichideze rămânerea în urmă a producţiei agrosilvice, dar să aducă agricultura şi silvicultura sovietică, la o poziţie de frunte faţă de domeniile similare din ţările capitaliste. Iată un succes al aplicării concepţiei juste previzioniste a ştiinţei şi consecinţele fireşti ale aplicării ei în practică.

Naşterea colhozurilor, sovhozurilor şi leshozurilor a pus bazele unor noi raporturi între ştiinţă şi practică. Academicianul Lâsenko vede în ştiinţa agricolă o latură a producţiei colhozurilor.

Se studiază aci metodele noi de cultivare a plantelor, iar rezultatele cercetărilor sunt introduse în practica de producţie a colhozurilor. Acestea au devenit laboratoarele ştiinţei sovietice, în care lucrează milioane de colhoznici. Tehnicienii şi muncitorii din colhozuri nu mai sunt simpli executanţi ai indicaţiilor date de savanţi şi specialişti; ei participă activ la creaţia ştiinţifică, prin inovaţii şi verificarea metodelor. Se poate spune că dela simplul colhoznic până la savantul academician, toţi fac ştiinţă. Este un exemplu de formă nouă a muncii ştiinţifice, *munca în colectiv,* care înlătură neajunsurile cercetărilor ştiinţifice individuale din lumea capitalistă.

Cercetările sovietice urmăresc scopul de a servi din toate puterile sale la desăvârşirea societăţii socialiste şi realizarea comunismului, visul de totdeauna al omenirii. Perspectivele uriaşe oferite ştiinţei de a realiza imediat în concret toate cuceririle ei, în slujba poporului, este o caracteristică importantă a sistemului socialist.

Ultima sesiune a Academiei R.P.R. a pus în evidenţă, desvoltarea din ce în ce mai mare a muncii ştiinţifice în colectivele sale şi ale institutelor şi unităţilor de cercetări în sectoarele agriculturii şi silviculturii şi aplicarea acestei munci la rezolvarea problemelor gospodăriilor de Stat şi colective. S'au şi realizat succese în această muncă: colectivul de tehnicieni dela Staţiunea experimentală Mărculeşti-Ialomiţa a realizat un nou soi de grâu selecţional, pentru care a fost distins cu premiul de Stat pe anul 1950.

Trăsătura principală a gospodăriilor socialiste agricole şi silvice este aceea că ele se conduc planificat în interesul clasei muncitoare, spre deosebire de gospodăriile capitaliste, care lucrează haotic, după interesele exclusive ale exploatatorilor. Gospodăriile agricole planificate devin o parte integrantă a economiei socialiste, ele nu mai sunt lăsate să aibă un mers spontan, ci sunt dirijate după necesităţile construirii socialismului.

Agricultura sovietică are în faţă lozinca lui Miciurin: „Noi nu putem aştepta darurile naturii; sarcina noastră este de a i-le smulge". In agricultură şi silvicultură, sarcinile principale care se pun pentru stăpânirea şi transformarea naturii sunt: asigurarea siguranţei şi permanenţei aşezărilor şi culturilor omeneşti în luptă cu factorii neprielnici din mediul înconjurător, modificarea mediului geografic şi în special al climei, în regiunile cele mai vitrege vieţii omeneşti şi culturii plantelor, extinderea aşezărilor omeneşti şi culturilor pe teritorii încă nefolosite, dirijarea forţelor naturale de producţie în scopul producerii continue şi sporite de bunuri vegetale şi animale şi în fine, modificarea naturii plantelor şi animalelor, în vederea obţinerii unui randament sporit de calitate şi cantitate a producţiei vegetale şi animale. *Conducerea ştiinţifică şi planificată a agriculturii şi silviculturii spre aceste ţeluri este posibilă numai în societatea socialistă, condusă de concepţia materialist-dialectică.*

Victoria colhoznică din URSS, ne oglindeşte în mod evident că justa previziune ştiinţifică asupra trecerii agriculturii dela sistemul individualist, la acel al proprietăţii în comun, şi-a găsit verificarea strălucită în practică. Realizările mărețe ale colhozurilor au demonstrat evidenţa legilor materialismului dialectic, aplicate la producţia vegetală, că aceasta nu este limitată şi că ea poate fi sporită progresiv prin ameliorarea metodelor de lucru. Hotărîrea Consiliului de Miniştri şi a Comitetului Central al P. C. (b) al Uniunii Sovietice, publicată în ziua de 24 Octombrie 1948, spune: „este dovedit prin ştiinţă şi confirmat prin practica colhozurilor, sovhozurilor, a SMT-urilor şi a raioanelor fruntaşe, că la o îndrumare justă a agriculturii există toate posibilităţile de a obţine recolte mari şi stabile la culturile agricole..."

In această operă de sporire a producţiei, s'a avut în vedere relaţiile de coexistenţă şi interdependenţă dintre toţi factorii producţiei; în măsura în care s'a îmbunătăţit unul din aceşti factori, s'a îmbunătăţit în mod obligator, întreg ansamblul factorilor în corelaţie cu acesta. De aceea, agricultura sovietică nu este ca cea burgheză, o înşiruire mecanică de operaţii izolate, în care se are în vedere fiecare factor în parte, rupt din corelaţiile lui cu ceilalţi factori, cu care reciproc se înrâuresc. Agricultura sovietică a creat planuri şi programe de lucrări şi măsuri în vederea ameliorării continue şi susţinute a întregului ansamblu al factorilor producţiei vegetale şi animale. Astfel s'a născut cel mai cuprinzător şi înaintat sistem de măsuri, cunoscut sub numele de complexul Docuceaev-Costâcev-Williams.

Acest complex reuneşte într'un tot unitar toate elementele legate direct sau indirect de producţia vegetală. Ogorul încetează de a mai fi duşmanul pădurii; ambele se aliază la modificarea naturii, în vederea ameliorării culturilor.

Colhoznicul a devenit cel mai vajnic aliat al pădurii, pe care o plantează şi o îngrijeşte, pentru a da un scut de apărare aşezărilor şi culturilor sale, în contra puhoaielor, vânturilor şi secetei. Animalele nu mai invadează ogoarele şi culturile şi devin aliatul agriculturii în mărirea productivităţii şi în ameliorarea forţelor de producţie a solului. Staţiunea experimentală Tg.-Frumos bunăoară, împădureşte cumpenele de ape, râpele, plantează perdele forestiere contra vânturilor, lângă fermă se află pădurea, furajul verde, livada de pomi, via, înconjurate toate de ogorul agricol.

Agricultura sovietică a realizat în practică, ceeace ştiinţa a dovedit că este posibil, de a curma lupta dintre ogor, pădure şi animale; prin îmbinarea acestora într'un tot armonios, s'a asigurat o sporire maximă şi stabilă a producţiei de bunuri animale şi vegetale.

Legătura dintre ştiinţă şi practică a creat posibilităţi inepuizabile în cunoaşterea naturii organismelor vii. Teoriile idealiste, dintre care cea mai dăunătoare a fost aceea a şcolii Weissmanno-morganiste, neagă moştenirea din generaţie în generaţie a însuşirilor dobândite de organisme în anumite condiţii ale desvoltării lor. După părerea idealiştilor, modificările naturii organismului, sunt independente de condiţiile mediului extern de condiţiile vieţii, iar atunci când se produc, ele sunt întâmplătoare. Miciurin şi discipolii săi au clădit baza materialistă a desvoltării corpurilor vii, care demonstrează moştenirea însuşirilor dobândite de organisme în anumite condiţii ale desvoltării lor şi influenţa mediului exterior asupra apariţiei acestor însuşiri noi, care se transmit generaţiilor următoare. Miciurin a dovedit prin practica sa că prin intervenţia omului, ori ce corp viu poate fi constrâns a se schimba în sensul dorit de om. El a obţinut, 256 soiuri noi de plante, din care 65 au intrat ca sortimente standard în multe regiuni ale Uniunii Sovietice. Tot el a dat metodele de educare a noilor soiuri pentru ca să se asigure pe de o parte, stabilitatea — respectiv îmbunătăţirea proprietăţilor utile ale lor — iar pe de altă parte, adaptarea soiurilor obţinute la noul mediu în care vor fi puse să se desvolte. Practica miciurinistă a schimbat total agricultura ţării sovietice. Culturile plantelor progresează dela Sud către Nord şi cuceresc noi teritorii. Culturile plantelor sudice, viţa de vie, pomii roditori de calităţi superioare, plantele industriale şi altele, au pătruns în centrul continental al Uniunii, culturile pomicole cuceresc regiunea tundrelor, iar zarzavaturile se cultivă acum dincolo de cercul polar.

Miciurin a dat cea mai nimicitoare lovitură idealismului, arătând cognoscibilitatea cauzelor care determină modificarea organismelor şi posibilitatea modificării dirijate a naturii plantelor.

In lumina strălucitelor realizări sovietice, astăzi se lărgeşte şi la noi convingerea că prin adaptarea cuceririlor înaintate ale ştiinţei, la condiţiile ţării noastre, se realizează un salt neobişnuit în agricultură şi silvicultură. Astfel, prin iarovizarea cerealelor, metoda preconizată de academicianul Lâsenko, s'a sporit la noi producţia de grâu cu 73%, de orz cu 64%, de cartofi cu 93%, etc. Polinizarea artificială suplimentară, cu ajutorul albinelor dresate prin operaţii manuale, realizează un spor de producţie de 30% la floarea soarelui şi 100% la lucernă; folosirea de 300 000 ochi la hectarul de viţă de vie a dublat producţia de struguri dela 9 600 kg/ha la 18 400 kg/ha, iar recolta de prune de patru ori, dela 840 kg/ha la 3 460 kg/ha.

Plantarea perdelelor forestiere după metoda însămânţării în cuiburi a stejarului, indicată de academicianul Lâsenko dă o creştere a perdelei într'un an, cât se realizează prin vechile metode în 3 ani. Aceeaşi metodă se aplică cu succes la refacerea stejaretelor dăunate de secetă.

Aplicarea principiilor materialismului ştiinţific a dat naştere unei noi ştiinţe agrobiologice în U.R.S.S. care constitue arma cea mai preţioasă a modificării naturii corpurilor vii în scopurile dorite de om şi a dat un avânt nemaiîntâlnit agriculturii şi silviculturii.

Socializarea agriculturii a făcut posibilă în U.R.S.S. transformarea muncii agricole într'o formă industrializată prin crearea agro şi silvo-mecanizării. Pe tot cuprinsul Uniunii Sovietice funcţionează staţiuni de maşini cu tot felul de maşini şi unelte necesare efectuării muncilor agricole, care execută aceste munci pe câmpurile colhozurilor şi sovhozurilor. Numai în 6 ani dela terminarea colectivizării, în perioada anilor 1933—1939, parcul de tractoare a sporit în U.R.S.S. de 2,5 ori. Pentru necesităţile sporite ale agriculturii, s'au creat noi tipuri de maşini de mecanizare complexă. Un tip complex perfecţionat este agregatul tractor combină, care efectuează simultan secerarea, strângerea snopilor, recoltarea spicelor izolate, treieratul spicelor, decorticatul cerealelor. In ultimul timp, la acest agregat s'au asociat şi plugurile care desmiriştesc odată cu seceratul.

Agricultura sovietică este cea mai mecanizată din lume. In timp ce statele Europei occidentale, Anglia, Franţa, Italia la un loc, nu dispun decât de câteva zeci de mii tractoare şi un număr restrâns de combine, U.R.S.S. poseda în 1940 un număr de 524 000 tractoare şi peste 180 000 combine.

Tov. L. P. Beria arată în raportul rostit în ziua de 6 Noembrie 1951, la şedinţa solemnă a Sovietului din Moscova, consacrată celei de a 34-a aniversări a Marii Revoluţii Socialiste din Octombrie, că: *„Agricultura primeşte în fiecare an din partea statului un mare număr de maşini moderne. Anul acesta ea va primi 137 000 tractoare socotite în tractoare de câte 15 CP, 54 000 combine pentru recoltarea cerealelor, dintre care 29 000 combine autopropulsate precum şi 2 000 000 alte maşini şi unelte agricole. Se desfăşoară mari lucrări de electrificare a agriculturii. Toate acestea permit o mecanizare şi mai mare a principalelor munci agricole, permit uşurarea muncii colhoznicilor şi mărirea productivităţii ei".*

„Staţiunile de maşini şi tractoare îndepli-

nesc în prezent peste două treimi din toate muncile agricole din colhozuri. In 1951, în colhozuri au fost mecanizate aproape toate muncile de arătură, trei pătrimi din muncile de însămânțare sunt efectuate cu semănătoare de tractor, iar pe mai mult de 60% din întreaga suprafață cultivată cu cereale, strângerea recoltei s'a efectuat cu combinele. Au fost mecanizate aproape în întregime toate lucrările agricole principale din sovhozuri".

Prin construirea rezervoarelor de apă, prevăzute în planul stalinist de transformare a naturii, se creează vaste posibilități de înființare a stațiunilor hidroelectrice în regiunea stepelor și silvostepelor. In aceste regiuni se mai folosește ca sursă de energie și vântul. Energia electrică este întrebuințată în mod curent la cele mai multe lucrări, cum sunt treieratul, alesul și curățirea semințelor, irigații, încălzirea serelor, mulsul, tunsul oilor, ca și pentru prelucrarea industrială a produselor agricole.

La noi, în această direcție, pornindu-se dela situația înapoiată lăsată de burghezo-moșieri s'au construit fabrici și tractoare, batoze, combine și alte mașini și unelte agricole. In 1948 existau în țara noastră numai 76 de stațiuni cu circa 2500 tractoare și 5400 mașini agricole. In fiecare an crește numărul hectarelor lucrate cu tractoarele și mașinile agricole. In anul 1948 s'au întovărășit pentru muncile mecanizate circa 9100 țărani muncitori. Peste tot unde s'a extins munca mecanizată, se obțin rezultate din ce în ce mai mari față de acelea obținute de țăranul din gospodăria individuală, ceea ce ne arată cât de superioară este munca în comun cu mijloace mecanizate.

In silvicultură s'a pășit la mecanizarea muncilor grele de tăiere a arborilor și transportul lemnelor, ușurând munca și sporind câștigul muncitorilor din pădure.

Aplicarea muncii mecanizate în gospodăriile agricole socialiste sporește forțele de producție ale agriculturii și silviculturii, spre deosebire de țările capitaliste, unde mașinismul contribue la sporirea mizeriei țăranilor muncitori împinși spre șomaj.

In condițiile mecanizării, s'a procedat la organizarea muncii prin stablirea unor norme științifice de lucru.

Prin efortul combinat de mărirea parcului de mașini, de extinderea mecanizării în cât mai multe operații, de organizare rațională a muncii și de efectuarea unui control științific al rezultatelor muncii, s'a ajuns la o producție mărită și s'a sporit productivitatea muncii.

In condițiile capitaliste, forțele de producție se concentrează la orașe, lăsându-se agricultura într'o stare de înapoiere. Țăranii și fermierii din țările capitaliste sunt reduși la munca manuală și animală, care nu le dă putința unei ridicări corespunzătoare a randamentului. Introducerea mașinilor în țările capitaliste creează mizerie și șomaj în agricultură; astfel, introducerea mașinilor agricole în America de Sud a ruinat peste 300 000 fermieri.

In condițiile economiei socialiste, mecanizarea agriculturii este unul din cei mai importanți factori ai progresului.

Sporul de producție este contitativ și calitativ nelimitat. Mecanizarea agriculturii a transformat munca agricolă într'o formă de muncă industrială. Ea face să dispară diferența dintre oraș și sat, dintre muncitorul agricol și muncitorul industrial. *Mecanizarea agriculturii va conduce într'un timp foarte apropiat societatea socialistă la comunism.*

Invățătura lui Lenin și Stalin despre materialismul dialectic a condus agricultura și silvicultura pe noi căi. Realizările grandioase de până acum ne dau posibilitate să vedem în perspectivă, prefacerile radicale care le vor aduce mai departe această știință pusă în slujba poporului făurirea unei lumi mai bune și mai îmbelșugate.

Bibliografie

(1) Cursul scurt de Istorie a Partidului Comunist (b) al Uniunii Sovietice, 132.

(2) Idem, 133.

(3) Scânteia, XXI, 2189, 7 Noembrie 1951.

★

ПЕРЕДОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЛЕСОВОДСТВЕ (II)

Резюме

Автор излагает передовые взгляды в науке о сельском хозяйстве и лесоводстве.

CULTURA ARBORILOR IZOLAȚI

Ing. **M. RĂDULESCU**

Autorul evidențiază importanța arborilor cultivați izolați. Se arată diferitele avantaje și cantitățile importante de material lemnos, ce se obțin dela exemplarele de salcâm, dud alb și negru, nuc, plop negri, hibrizi și dela „rezervele" vegetând izolat. In încheiere se insistă asupra necesității de a se extinde cultura acestor arbori.

In regulă generală, arborii aflați în diversele regiuni ale țării se găsesc răspândiți în stare izolată sau grupați în buchete, pâlcuri ori masive încheiate (pădure).

Cei crescuți izolat au coronamentul frumos, desvoltat mult în lături, cu ramuri strâmbe și groase, pornite de jos și cu trunchiul scurt și noduros, acoperit cu coajă groasă. Aceasta este „forma specifică" a arborilor crescuți în stare izolată, caracteristică fiecărei specii în parte. După ea, un ochi cunoscător al vieții arborilor, poate să distingă destul de ușor, dela distanță, în orice anotimp „portul" speciilor forestiere.

Când arborii cresc mai mulți la un loc, cazul celor din pădure, ei dispun de spațiu restrâns și de lumină puțină pentru desvoltarea rădăcinilor și a coroanei. In consecință, coroana lor rămâne îngustă și creșterea se face mai mult în înălțime. Din aceleași motive, ramurile dela baza coroanei se usucă de tinere, iar altele noi nu se mai pot desvolta decât la vârf. Drept rezultat, arborii formează trunchiuri înalte, drepte, pline și fără noduri, iar lemnul lor are inelele anuale înguste și regulate. Aceasta este „forma forestieră" a arborilor. Din asemenea arbori se obține materialul cel mai căutat în industrie.

De regulă, majoritatea arborilor cresc în pădure. Ei pun în valoare o mare parte din pământul țării și produc lemn de lucru și de foc pentru satisfacerea nevoilor economiei naționale. Aceștia sunt arborii, care formează în general obiectul silviculturii.

Arborii izolați, în schimb, deși aduc servicii importante economiei naționale, au fost și sunt pe nedrept neglijați. Ei se găsesc cultivați prin curți, dealungul șoselelor și căilor ferate, în parcuri, pe pășuni, pentru înfrumusețarea gărilor și stațiunilor climaterice, pentru fixarea malurilor etc. Dar, pe lângă serviciul necontestat ce îndeplinesc, de a înfrumuseța peisagiul, de a servi ca reper, dealungul șoselelor, de a consolida malul apelor, de a adăposti vitele la pășune pe timp de furtună și arșiță, de a oferi umbră călătorilor, arborii izolați produc lemn în cantități considerabile pentru căruțărie, construcțiuni rurale, araci de vie și grădini de zarzavat, nuiele de împletit, fructe, flori, furaje pentru vite, etc.

Este adevărat că lemnul lor nu este atât de apreciat ca cel din pădure, întrucât trunchiul arborilor izolați este scurt, strâmb și cu o mulțime de noduri. Insă pentru stâlpi de împrejmuire, tălpi de casă, furci de fântână, furci de pătul, podini la grajd, doage de dimensiuni mici și lemn de foc, el este uneori chiar superior celui obținut din arborii crescuți în pădure. Este mai greu, mai dens și cu putere calorifică mai mare. Apoi lemnul din arborii izolați este produs de locuitori în curțile lor, astfel că pentru diverse întrebuințări mai mărunte, nu mai sunt nevoiți să-l cumpere. De aceea se impune ca în viitor să se dea o importanță mai mare culturii arborilor izolați.

Se pune întrebarea: în ce regiuni se găsesc cultivați cei mai mulți arbori izolați și care sunt speciile întrebuințate mai mult în acest scop? Răspunsul nu este greu de dat. Arborii izolați sunt plantați mai mult la câmpie, unde pădurile sunt puține, sau lipsesc aproape în întregime.

Specia cea mai răspândită este *salcâmul (Robinia Pseudacacia* L.). Verificarea acestei afirmațiuni se poate face ușor, dacă ne uităm mai cu atenție atunci când trecem prin satele de câmpie. Motivele pentru care această specie este așa de răspândită ca arbore izolat sunt următoarele:

Salcâmul este un arbore de lumină, cu creștere repede și lemn rezistent și trainic, foarte apreciat pentru căruțărie și construcțiuni rurale *). El preferă solurile afânate și reavene. Cultivat ca arbore izolat în sate, are lemnul mai dens și mai trainic decât cel crescut în pădure. Fiind plantat în general în curți, pe lângă garduri, unde solul este mai afânat și umezeala se păstrează mai mult și mai bine, el întâlnește condițiuni mai bune de vegetație. Folosește apoi un spațiu mai mare cu rădăcinile sale trasante, decât atunci când este cultivat în pădure, întrucât nu mai întâlnește în cale nicio concurență. Pe lângă lemnul din trunchi, salcâmul oferă la 3—4 ani odată ramuri pentru nuiele și araci, precum și furaj pentru vite. Florile sale oferă o hrană foarte căutată pentru albine.

In afară de curțile locuitorilor, salcâmul este folosit foarte mult, ca arbore izolat dealungul șoselelor, căilor ferate și pentru înfrumusețarea gărilor din regiunile de câmpie și dealuri, în care situaţie el a adus şi aduce servicii importante. Arborii izolaţi de salcâm din lungul şoselelor şi din gări fiind destul de bătâni şi ciolpăniţi la intervale scurte de timp, fără prea multă atenţie, sub controlul cantonierilor, ei sunt scorburoşi şi nu mai au destulă vigoare de vegetaţie. De aceea se impune să fie scoşi şi înlocuiţi cu arbori tineri şi viguroşi. Pe lângă aceasta ar trebui să li se dea neapărat şi o îngrijire mai bună.

---

*) Construcțiunile rurale dela câmpie se fac astăzi aproape exclusiv din lemn de salcâm.

După salcâm, arborii izolaţi cei mai răspândiţi la câmpie sunt *dudul alb* şi *negru (Morus alba* L. şi *Morus nigra* L.). Dudul are lemnul dens, trainic şi rezistent. Este folosit în primul rând pentru frunzele sale, necesare la creşterea viermilor de mătase şi apoi pentru fructe. Lemnul de dud este întrebuinţat pentru butoaie mici, găleţi pentru puţuri, bulumaci pentru împrejmuire şi alte obiecte mai mici din gospodăria rurală. Dudul suportă bine uscăciunea în regiunile de stepă şi antestepă. El este plantat prin curţi şi în parte dealungul şoselelor şi pentru înfrumuseţarea gărilor şi parcurilor din regiunea de câmpie. In viitor este necesar să i se dea o atenţie mai mare, pentru serviciile pe care le aduce ca arbore izolat în regiunea de câmpie, pentru frunze, pentru fructe şi pentru lemn.

La rând, ca arbore izolat ar veni *nucul (Juglans regia* L.). Nucul este un pom şi în acelaşi timp şi un arbore, cu temperament robust şi înrădăcinare pivotantă. Creşte bine în locurile adăpostite nisipo-lehmoase din regiunea de deal. Vegetează destul de bine şi în regiunea de câmpie. Suferă însă din cauza gerurilor grele de iarnă, care-i distrug aproape în întregime coroana. Nucul este foarte apreciat pentru fructele sale gustoase şi nutritive, dar şi pentru lemnul lui preţios. Din cauză că lemnul de nuc este întrebuinţat pentru fabricarea paturilor de armă, nucii au fost tăiaţi în număr foarte mare, înaintea războiului mondial din anii 1940—1945.

Pentru a-i veni în ajutor să se refacă, este cazul să se procedeze la intensificarea culturii sale cu puieţi eliberaţi gratuit sau cu preţ de cost de către Ministerul Agriculturii pentru terenurile bune de cultură din regiunea de deal şi de Ministerul Gospodăriei Silvice pentru terenurile degradate „mai aşezate" din aceeaşi regiune.

In cultură este bine să se folosească nucii de Sebişel, de Câmpulung-Muscel, de Vrancea, etc., cu coaja subţire, care se sparg uşor cu mâna; iar pomii, care produc „nuci costelive" să fie tăiaţi şi înlocuiţi treptat cu pomi de bună calitate.

In acelaş timp este necesar ca *lemnul din trunchi, bun pentru lucru, să fie colectat şi fasonat în dulapi,* pentru diverse întrebuinţări industriale, întrucât altfel, mult material, de mare valoare, se pierde sau se pune pe foc.

O altă categorie de arbori izolaţi, răspândiţi în general la câmpie şi deal, o formează „rezervele" rămase în urma defrişărilor făcute în trecut în interesul agriculturii.

Ele ocupă suprafeţe întinse în această regiune şi sunt formate din gorun, stejar pedunculat şi stejar brumăriu, păr pădureţ şi ulm. Din ele se pot culege cantităţi importante de seminţe aproape în fiecare an şi cu ajutorul lor se pot face studii asupra răspândirii de altă dată a pădurilor, cum şi asupra măsurilor ce ar trebui luate spre a le reface, atunci când este cazul.

Un rol deosebit de însemnat vor avea de îndeplinit *frasinul comun* şi *plopii zişi de Canada* (plopii negri hibrizi) care vor trebui să fie plantaţi dealungul canalelor şi diverselor cursuri de apă, după regularizarea râurilor şi intensificarea lucrărilor de irigarea câmpurilor agricole şi de construirea uzinelor hidroelectrice.

Având în vedere cele expuse, rezultă că arborii izolaţi ocupă un loc destul de însemnat în economia noastră forestieră. Nu li s'a dat însă în trecut importanţa cuvenită, cu toate că aduc servicii însemnate. Din aceste motive e necesar ca arborii izolaţi să fie cultivaţi în viitor pe scară mult mai întinsă, dealungul şoselelor şi căilor ferate, în parcuri şi curţi, în gări, pe malul apelor, pe islazurile comunale, spre golul de munte, etc.

Se impune însă, ca arborii izolaţi să fie îngrijiţi mai de aproape de către ocoalele silvice în colaborare cu sfaturile populare şi cu organele Ministerului Agriculturii, ale Ministerului Transporturilor, Direcţia Generală a Drumurilor şi ale Ministerului Afacerilor Interne.

Trebue clarificat dela început, că arborii izolaţi urmând să fie cultivaţi pe întreg cuprinsul ţării, în calea vitelor, sunt expuşi să fie nimiciţi. De aceea se impune să se ducă o muncă intensă de lămurire în marea masă a poporului, asupra rolului ce au de îndeplinit arborii izolaţi pentru economia naţională şi asupra grijei ce trebue depusă de ori ce cetăţean, ca să-i cultive şi să-i ocrotească.

*

РАЗВЕДЕНИЕ ОДИНОЧНЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Резюме

Автор показывает большое значение в разведении отдельных деревьев. Указываются различные преимущества и значительное количество лесоматериалов, получаемых от одиночно растущих экземпляров белой акации, белой и черной шелковицы, ореха, гибридов черного тополя и от „семенников". В заключении подчеркивается необходимость расширить разведение этих деревьев.

Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice

AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE FOLOSIND METODA DE CARTARE BAZATĂ PE CUNOAȘTEREA COMPLEXULUI STAȚIONAL AL TIPURILOR STAȚIONALE

Ing. G. CEUCA

Autorul descrie o metodă de cartare a terenurilor degradate. Pe baza acestei cartări, cunoscând caracteristicile staționale, se desvoltă lucrările de împădurire folosindu-se formulele cele mai indicate în raport cu stațiunea. Metoda a fost elaborată de Institutul de cercetări silvice și adoptată de Institutul de proiectări silvice.

In timpul stăpânirii burghezo-moșierești, pădurile, una din marile bogății ale țării noastre, au fost exploatate fără milă, de către capitaliștii indigeni și străini.

Suprafețe de zeci de mii de ha din codrii noștri, cădeau anual pradă celor ce exploatau fără milă pădurile și munca poporului.

Grija pentru refacerea arboretelor exploatate n'o avea nimeni, așa încât multe din aceste suprafețe rămâneau neregenerate. Era consecința firească a sistemului capitalist de producție, în care, capitalul — solul și pădurea — trebuiau să producă imediat și cât mai mult, fără nicio preocupare pentru viitor.

De altfel lipsa de grijă pentru pământul țării caracterizează toate țările capitaliste, începând cu Statele Unite ale Americii, unde „furtunile negre" și exploatarea cruntă a solului au dus la pustiirea și părăsirea de către locuitori a zeci de milioane de ha de pământ. In legătură cu fenomenele de degradare din Statele Unite, H. H. Bennet a spus: „Eroziunea decurge într'un ritm accelerat necunoscut până acum în istoria omenirii", iar Stuart Chase, îngrijorat de proporția mereu crescândă a suprafețelor de terenuri degradate, prezice viitorul lugubru al pământului din S.U.A.: „Incă câteva generații și vom avea pustiuri cum nu se mai văd pe nici un alt continent".

Lipsit de scutul protector al vegetației, solul cade ușor pradă — mai ales în regiunile accidentate, — dintelui erosiv al apei.

Treptat, în urma ploilor cu caracter torențial, pături din ce în ce mai groase și pe suprafețe din ce în ce mai întinse, sunt spălate din orizontul superior al solului, — cel mai bogat în substanțe nutritive — și transportate până departe în văi.

Eroziunii în suprafață i se adaugă eroziunea în adâncime și astfel au apărut în țara noastră râpele, ravenele, torenții care brăzdează solul dela un capăt la celălalt, din Vrancea până în Munții Moților și ai Oșenilor.

In Statul de democrație populară, în Statul socialist, grija pentru solul patriei, pentru menținerea și ameliorarea neîncetată a fertilității lui, este o problemă capitală. Această grijă isvorăște din completa schimbare a vechii mentalități și atitudini față de sol, — devenit proprietatea întregului popor — față de păstrarea și continua creștere a fertilității lui, precum și față de mărirea suprafeței în producție.

Exemplul luminos de atitudine socialistă față de sol îl avem în mărețul Plan Stalinist de transformare a naturii, transformare care va fi realizată de către om — omul sovietic — și în folosul omului.

Impreună cu perdelele de protecție de pe teritoriul fiecărui colhoz și sovhoz, cele opt cordoane de apărare împotriva apelor și vânturilor, situate pe râul Ural, pe cursul inferior al Volgei, pe Don, pe Donețul de Nord, etc., care vor acoperi o suprafață importantă și vor cuprinde o suprafață totală de 5320 km², vor transforma prin influența exercitată de ele o suprafață de 120 000 000 ha. Cunoscând că sub influența perdelelor, în anii secetoși, producția agricolă crește de cel puțin încă odată, e ca și cum teritoriul U.R.S.S. s'ar mări cu încă 120 milioane ha.

Nevoia rezolvării urgente a problemei eroziunii, a fost pusă și de planul de electrificare a țării, mai ales pentru basinele de interes hidroelectric pentru a se înlătura transportul de materiale și colmatarea barajelor.

Forței apei nu i se poate opune însă decât o forță tot atât de imensă și această forță este pădurea. Impăduririle reușite pe suprafețele atacate de eroziune, vor rezolva în mod integral și pentru totdeauna această problemă.

Dar, opera de reinstalare a vegetației forestiere pe aceste suprafețe, — cu minime insuficiente ca: grosimea stratului de sol, conținutul în substanțe nutritive, umiditate, etc. — și cu maxime vătămătoare ca: procentul ridicat de săruri solubile, conținutul de carbonați, de schelet, — este în general foarte grea. Și totuși această operă trebue făcută.

Lăsate în liniște, aceste suprafețe s'ar acoperi și în mod natural cu vegetație. Ar fi nevoie însă de o succesiune, lungă în timp, de tipuri de vegetație până la pădurea închisă, constituită din speciile corespunzătoare condițiilor locale de climă și sol. Noi, însă, nu putem aștepta darurile naturii, ci trebue să i le smulgem (V. I. Miciurin).

In lucrările noastre de împădurire, trebue să sărim peste evoluția de multe decenii sau chiar de secole, *a naturii, prin care solul s'ar reface* foarte încet, și, deodată, să instalăm o vegetație forestieră cu consistență plină care să îndeplinească atât funcțiunea de fixare, protecție și refacere a solului, de reechilibrare a regimului hidrologic al basinului, de ameliorare, până la restaurarea totală a terenului, cât și — ori unde este posibil — pe aceea de a pune în valoare suprafețele intrate în ameliorare, prin obținerea unei producții lemnoase cât mai ridicate.

Având în vedere, condițiile grele de sol în terenurile erodate, alunecate și surpate, asigurarea instalării vegetației lemnoase pe aceste suprafețe, se poate face numai prin realizarea unei corespondențe armonice între condițiile staționale de sol și climă — și caracteristicile ecologice ale speciilor ce compun formula de împădurire aplicată.

Condițiile de sol în terenurile degradate, sunt însă extrem de variate, chiar în unul și același perimetru. Mozaicul acestor suprafețe, cu soluri de foarte diverse categorii, după gradul de eroziune, profunzime, humus, textură, umiditate, ș. a. impune, pentru adaptarea culturilor la această diversitate de soluri, o suficient de amănunțită identificare pe teren și de delimitare pe un plan a acestor suprafețe. Apare deci evidentă nevoia unei cercetări prealabile a terenurilor degradate din interiorul unui perimetru de ameliorare.

Dar, pentru a executa cartarea pe teren, e nevoie de o metodă de cartare care să prezinte complet, succint și limpede, realitățile de pe teren. Până astăzi, însă, nu avem în practică la întocmirea proiectului de ameliorare, o metodă de cercetare și prezentare stațională a perimetrului de ameliorat, care să constitue documentarea necesară pentru alegerea speciilor, formulelor și a metodelor de împădurire. Recomandația de a compune formula de împădurire a terenurilor degradate din speciile din regiunea respectivă, neglijează realitățile din aceste terenuri, care prezintă condiții de vegetație, mult mai aspre decât solurile normale, și această neglijență poate duce la eșecuri tot atât de probabile ca și aplicarea generală a salcâmului.

Căutând să satisfacă nevoile practicei și să o ajute la întocmirea proiectelor de ameliorare, ICES-ul a preconizat o metodă completă și ușor aplicabilă pe teren, care permite fondarea formulelor de împădurire atât pe caracteristicile staționale ale diferitelor suprafețe, din cadrul unui perimetru de teren degradat, cât și pe ecologia speciilor lemnoase în terenuri degradate.

Pentru a reda caracteristicile staționale ale diferitelor suprafețe sau unități ale unui perimetru, metoda cere studierea așa numitului „complex stațional al terenurilor degradate", adică totalitatea factorilor a căror influență determină aptitudinile pentru vegetație, în fiecare din aceste unități, pe care metoda le numește „unități staționale". Complexul stațional cuprinde: zona de vegetație și de umiditate, unitatea geomorfologică, expoziția, panta, natura și intensitatea fenomenului de degradare, alcătuirea petrografică, gradul de înierbare și de stabilitate, și descrierea profilului solului, în unitatea respectivă. Bazată pe descrierea profilului solului, se întocmește „formula stațională", care cuprinde caracteristicele pedologice considerate fundamentale pentru vegetație și anume: *grosimea stratului de sol, grosimea orizontului cu humus, textura și umiditatea medie în timpul perioadei de vegetație.*

Unitățile staționale caracterizate prin aceeași formulă stațională, formează un „tip stațional".

In concluzie, metoda separă pe teren unități staționale caracterizate prin complexul stațional respectiv; unitățile staționale sunt regrupate apoi, pe baza identității de formulă stațională, în tipuri staționale.

Unuia sau mai multor tipuri staționale li se pot aplica aceeași formulă de împădurire.

Deci metoda își propune studiul solului din perimetrele cu terenuri degradate pe „unități și tipuri staționale".

Pentru prezentarea proiectului de ameliorare, metoda cere întocmirea a 2 planuri și a unei „fișe staționale". Unul din cele două planuri înfățișează natura și intensitatea fenomenelor de degradare, iar al doilea unitățile și tipurile staționale. E planul care ne dă realitatea, caracteristicile solului rămas în urma fenomenelor de degradare și pe baza căruia se întocmesc formulele de împădurire. Cele două planuri constitue prezentarea cartografică a tipurilor staționale.

Dar pentru lucrările de împădurire e nevoie și de o prezentare tabelară a unităților și tipurilor staționale. Această nevoie, o satisface „fișa stațională" care duce, în mod concentrat, toate datele cantitative ale cercetării staționale, se stabilesc suprafețele tuturor tipurilor staționale, precum și caracterizarea detailată a fiecărei suprafețe, pe baza cărora se vor stabili formulele de împădurire și se vor calcula necesitățile de puieți de diferite specii, componente ale formulelor de împădurire.

Pentru întocmirea formulelor de împădurire se utilizează „fișele ecologice" ale diferitelor specii în terenurile degradate. Aceste fișe întocmite de ICES pentru unele specii, arată condițiile de sol, (după cele patru caractere pedologice principale) care intră în alcătuirea formulelor staționale ale tipurilor staționale, în care plantele respective, în cadrul ariei lor de răspândire, vegetează viguros sau cel puțin mulțumitor.

Aplicabilitatea în practică a metodei, descrise aici foarte sumar, dar care în mod detailat va fi în curând dată publicității, a fost experimentată de ICES prin cartarea perimetrelor: „Moscu” și „Balințești” de pe valea Chinejii, Reg. Galați, „Putreda” din Râmnicul Sărat și „Valea lui Bogdan” din Prahova.

Ea a fost adoptată și de Institutul de Proiectări al Ministerului Gospodăriei Silvice, care execută proiectele de ameliorare a terenurilor degradate numai după această metodă.

Prin împădurirea terenurilor degradate, care duce la stăvilirea torenților și la mărirea suprafeței de producție lemnoasă, se asigură poporului muncitor din țara noastră condițiile unei vieți mai bune.

★

МЕЛИОРАЦИЯ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ГРУНТОВ, ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА КАРТИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСА МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЯ ПО ТИПАМ МЕСТОПРОИЗРАСТАПИЯ

Резюме

Автор описывает метод картирования деградированных грунтов. Основываясь на этом картирования и зная характеристики, местопроизрастания развиваются работы по облесению пользуясь самыми подходящими формулами в зависимости условию местопроизрастании. Метод был разработан Лесным Исследовательским Институтом и применен Лесным Проектировочным Институтом.

Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice

CONTRIBUȚII LA LĂMURIREA NOȚIUNII DE „CONSISTENȚĂ*)”

Ing. **GH. PREDESCU**

După ce autorul arată diferitele moduri de interpretare a noțiunei de consistență și chipul cum se folosește în practică, propune înlocuirea acestei noțiuni, diferențiând:

1. Indicele de acoperire, raport între suma proiecțiilor coronamentelor și suprafața pe care vegetează arboretul.

2. Indicele de luminozitate, gradul de iluminare a unui arboret față de un arboret normal corespunzător.

3. Indice de desime, raportul între numărul de arbori la ha dintr'un arboret și numărul de arbori dintr'un arboret normal corespunzător.

4. Indicele de secțiune, raportul între suprafața de bază la hectar a unui arboret și suprafața de bază a unui arboret normal.

5. Indicele de productivitate, raportul între volumul la ha al unui arboret și volumul unui arboret normal corespunzător.

6. Indice de masă, raportul între masa lemnoasă a unui arboret și o masă lemnoasă ce ar umple spațiul în care vegetează arboretul respectiv.

Din cercetările făcute, rezultă că indicele de secțiune este acela care asigură o precizie suficientă în folosirea tabelelor de producție la lucrările de amenajare.

Odată cu apariția unor tabele de producție în țara noastră (1), se pune problema consistenței, sau mai precis a determinării valorii raportului care, înmulțit cu volumul arboretului din tabelă, să ne dea volumul arboretului real pe care voim să-l cunoaștem.

Profesorul N. G. Nesterov arată că desimea (gustota) și consistența (polnata) sunt două noțiuni diferite — consistența fiind gradul de închidere al masivului, iar desimea reprezentând numărul de arbori pe unitatea de suprafață. Nesterov arată că nu întotdeauna există un raport direct între consistență și desime și că în unele cazuri arborete cu o consistența mare au o desime mică.

La noi, până acum, s'au distins noțiunile: consistență, indice de densitate și cifră calitativă; consistența arată gradul de închidere al arboretului; indicele de densitate: raportul între numărul de arbori la hectar din arboretul real și arboretul luat din tabele, iar cifra calitativă: raportul suprafeței de bază concretă a tuturor arborilor la hectar, față de suprafața de bază dată în tabelă.

Instrucțiunile de amenajare ale Ministerului Silviculturii din 1949 (6) păstrează același înțeles pentru noțiunea de consistență, dar introduc noţiunea de *densitate* pe care o definesc ca raportul dintre volumul real şi volumul normal al arboretelui din tabela de producţie (sau suprafaţa terieră reală către cea normală).

---

*) Problema consistenței a fost studiată de I.C.E.S în 1950 în cadrul temei „Determinarea mai precisă a elementelor caracteristice ale arboretelor”.

Pentru a clarifica lucrurile, ne-am propus să definim aceste noţiuni şi să analizăm folosul practic al fiecăreia.

Consistenţa, aşa cum a fost definită la noi, este subiectivă; de aceea, pentru a preciza noţiunea, o definim ca raportul între suma proiecţiilor coronamentelor unui arboret şi suprafaţa pe care vegetează arboretul respectiv. La hectar, expresia consistenţei este de forma:

$$\alpha = \frac{\Sigma S}{100^2}$$

unde ΣS este suma proecţiei coronamentelor.

Exprimând astfel consistenţa, nu o legăm nici de vârstă, nici de clasa de producţie, nici de stadiul de desvoltare sau de operaţiunile culturale practicate în trecut şi deci nici de tabelele de producţie respective.

Dar prin simpla exprimare matematică a acestei noţiuni n'am câştiga nimic în precizie dacă s'ar rămâne tot la apreciere şi de aceea s'a căutat să se vadă dacă, cu ajutorul unor elemente obiectiv măsurate într'un arboret, nu am putea înlocui termenul ΣS; dealtfel, practic, ar fi o imposibilitate să se facă măsurătoarea tuturor proiecţiilor coroanelor dintr'un arboret.

Din cercetări făcute s'a observat că între diametrul coroanei unui arbore crescut în masiv şi diametrul la 1,30 m al aceluiaşi arbore, există un râport ce variază cu vârsta arborilor, cu specia respectivă şi cu tratamentul aplicat.

Deoarece la noi în ţară nu s'au făcut asemenea măsurători, dar au apărut tabelele de producţie pentru: salcâm, carpin şi tei, găsim că pentru arboretele regulate (echiene şi pure) s'ar putea deduce acest raport pe cale indirectă.

S'a arătat mai sus că tabelele de producţie se întocmesc pe baza cercetărilor făcute în arborete cu consistenţă plină, deci în care:

$$\frac{\Sigma S}{100^2} = 1.$$

Aceasta înseamnează că dacă se imparte suprafaţa unui hectar exprimată în m², la numărul arborilor din tabelă, se va obţine suprafaţa medie a proecţiei unei coroane. Căutând în tabelé diametrul corespunzător acestei suprafeţe, acesta nu ar fi decât diametrul mediu (D) al unei coroane, cu ajutorul căruia, se va putea face raportul $\frac{D}{d}$; unde d este diametrul mediu la 1,30 luat din tabelă, pentru arboretul respectiv.

Procedând astfel putem scrie indentităţile:

$$\alpha = \frac{\Sigma S}{100^2} = \frac{\Sigma\left(\frac{D^2}{4}\pi\right)}{100^2} = \frac{N \cdot D^2\, 0{,}785}{10\,000} = \frac{N \cdot D^2}{12\,650}$$

înlocuind acum pe D prin φd unde $\varphi = \frac{D}{d}$, ultima formulă devine:

$$\alpha = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N}{12\,650}.$$

Formula exprimă consistenţa, sau mai bine zis *indicele de acoperire al solului,* atunci când se cunoaşte raportul: φ, numărul de arbori la ha şi diametrul mediu la 1,30 m.

Dar se ştie că, la aceeaşi proiecţie a coronamentelor, într'un arboret de salcâm pătrunde mai multă lumină decât în unul de carpin, deoarece şi densitatea frunzişului este alta, şi că la o înălţime medie a coronamentelor de 15 m pătrunde mai multă lumină decât la o înălţime de 10 m, chiar la aceeaşi specie şi la acelaşi indice de acoperire.

Dacă la expresia indicelui de acoperire, adăugăm un coeficient ρ, care este carcteristic fiecărei specii şi considerăm că luminozitatea este invers proporţională cu înălţimea coronamentelor, putem scrie:

$$\lambda = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N \cdot \rho}{10\,000\, H}.$$

De remarcat că în această formulă coeficientul ρ este format din constanta β a cărei valoare este $0{,}785\left(\text{raportul } \frac{\pi}{4}\right)$ şi o variabila pentru fiecare specie.

Determinarea lui ρ se face tot cu ajutorul tabelelor de producţie şi anume: se consideră că tabelele de producţie dau pentru arboretele respective un indice de luminozitate pe care îl notăm cu 1.

Inlocuind astfel pe λ în formula de mai sus prin l, avem:

$$1 = \frac{(\varphi d)^2 \cdot N \cdot \rho}{10\,000\, H} \qquad \text{de unde } \rho = \frac{10\,000\ H}{(\varphi d)^2\ N}.$$

S'a calculat coeficientul ρ cu ajutorul tabelelor de producţie pentru salcâm, carpin şi tei, specii pentru care s'au întocmit tabele de producţie româneşti.

Dacă se simplifica formula de mai sus în sensul că în locul a doi coeficienţi φ şi ρ introducem numai un singur coeficient pe care îl notăm cu σ şi care de fapt este egal cu $\varphi^2 \times \rho$, formula indicelui de luminozitate devine:

$$\lambda = \frac{d \cdot N \cdot \sigma}{10\,000\, H}.$$

De remarcat că, pe când coeficientul φ se poate determina şi direct prin măsurători, coeficientul ρ nu se poate determina decât cu ajutorul tabelelor, ceea ce înseamnează că indicele de luminozitate se raportează la tabelele de producţie, luate ca reper şi al căror indice de luminozitate se consideră egal cu 1.

Urmând pe calea precizării noţiunilor, vom numi raportul între numărul de arbori din arboretul real şi numărul de arbori din arboretul normă corespunzător: *indice de desime*; raportul între suprafaţa de bază a arboretului real și a arboretului normă corespunzător îl vom numi *indice de secţiune* sau *indice terier*. iar raportul între volumul arboretului real si volumul arboretului normal corespunzător. îl vom numi *indice de productivitate*.

Ar mai putea să ne preocupe încă un raport și anume acela dintre masa lemnoasă reală a arboretului și o masă lemnoasă ce ar umple complet spaţiul în care vegetează arboretul respectiv, noţiune care ar arăta gradul de folosinţă al spaţiului aerian si căreia i-am putea spune *indice de masă*.

Acum, când noţiunile sunt precizate, se pune întrebarea: care din acești indici este mai folositor în practică? Pe care din aceștia îl folosim ca factor de reducere; produsul căreia din ei cu volumul arboretului din tabelă poate furniza volumul real al arboretului?

Pentru a răspunde la aceste întrebări s'a luat un număr de 10 arborete *pure* și echiene, din care 3 de salcâm provenite din plantaţie, unul din salcâm provenit din lăstari, 3 din carpin și 3 de tei (în diferitele părţi ale ţării), așa cum se arată în tabloul alăturat, și ele au fost inventariate arbore cu arbore*).

S'au determinat apoi prin calcul diametrul mediu, înălţimea medie, suprafaţa terieră, numărul de arbori și volumul la hectar. După tabelele de producţie întocmite de ICES s'au determinat coeficienţii φ și ρ, conform procedeelor indicate mai sus și s'au întocmit 4 grafice pentru a se ilustra variaţia lui φ cu diametrul mediu al arboretului, deoarece de cele mai multe ori în practică, vârsta arboretului este mai greu de determinat.

In posesia acestor date s'a determinat pentru fiecare arboret în parte indicele de acoperire (α), indicele de luminozitate (λ), indicele de desime (δ), indicele de secţiune de bază (γ), indicele de productivitate (μ) și indicele de masă (η).

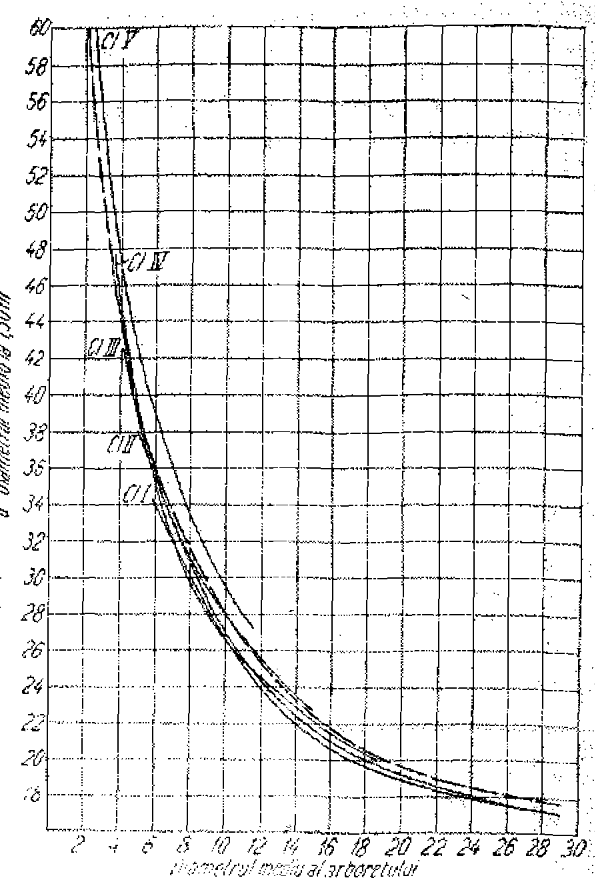


Fig. 1. Salcâm din plantaţie după tabelele întocmite de I.C.E.S:
——— curbe pe clase de producţie;
……… curba medie.

Tabela 1

Nr. crt.	Ocolul silvic	Pădurea	Vârsta ani	Diam. mediu cm	Inălţimea medie, m	Cl. de producţie	Suprafaţa proecţiei coroanelor, m²	Nr. arborilor la ha, bucăţi	Suprafaţa de bază la ha, m²	Volumul la ha m³	Consistenţă apreciată, k	Indice de acoperire, α	Indice de luminozitate λ	Indice de desime, δ	Indice de secţ. de bază, γ	Indice de productivitate, μ	Indice de masă, η
1	Ianca	Rușeţu	15	12	13	III	7341	1039	12.7030	85	0,8	0,78	0,75	0,64	0,85	0,83	0,0065
2	Carei	Lăpuș	15	13	15	III	8627	1129	15.5770	113	1,0	0,86	0,77	0,70	1,04	1,10	0,0075
3	Corabia	Corboaia	11	11	15	II	7133	1111	10.5030	77	0,8	0,71	0,66	0,61	0,70	0,73	0,0051
4	Cujmir	Poieni	24	18	19	III	7019	688	17.3900	160	0,8	0,70	0,64	0,72	0,96	1,04	0,0084
5	Moreni	Mija	40	13	15	III	10384	1491	19.0340	161	1.0	1,04	1,14	1,05	0,92	0,88	0,0107
6	Mănăștur	Gagea	73	28	23	II	9108	371	22.3830	277	0 9	0,91	0,95	0,57	0,88	0,86	0,0120
7	Făget	Bichigiu	60	18	20	III	10440	931	22.3170	248	1,0	1,04	1,05	1,06	1.00	0,99	0,0105
8	Comana	Oloaga	26	13	11	IV	8013	1510	18.7040	116	1,0	0,80	0,83	0,65	0,90	0,86	0,0105
9	Mitreni	Lac.Porcului	23	10	10	IV	6885	1989	15.7020	91	1,0	0,58	0,78	0,75	0,80	0,79	0,0391
10	Mitreni	Telș Zboeni	53	18	15	V	7416	900	23.8350	174	1,0	0,74	0,75	0,83	0,93	0,92	0,0129

Observaţii;

Nr. 1, 2, 3 salcâm din sămânţă; nr. 4 salcâm din lăstari; nr. 5, 6, 7 carpen; nr. 8, 9, 10 tei.

Analizând rezultatele la care am ajuns, constatăm:

1. Indicele de secţiune de bază (γ), este cel care se apropie mai mult de indicele de productivitate (μ), lucru ce a mai fost do-

---

*) In cadrul lucrărilor de întocmire a tabelelor de producţie pentru speciile amintite.

vedit şi de ing. G. Toma într'o cercetare asemănătoare.

2. In arboretele cu specii de lumină (salcâm) indicele de luminozitate este mai mic decât indicele de acoperire, pe când la cele de umbră (carpin) indicele de luminozitate este mai mare decât cel de acoperire.

Practic, rezultatele arată deci că, *pentru a folosi cât mai exact tabelele de producţie la determinarea volumului, trebue să calculăm indicele de productivitate, sau indicele de suprafaţă de bază care se determină mai uşor* (deoarece nu mai este nevoie de întocmirea curbei înălţimilor) şi *dă o precizie suficientă pentru lucrările de amenajare;* aceasta dacă celelalte elemente ale arboretelor necesare intrării în tabelă; vârsta şi înălţimea, au fost determinate corect.

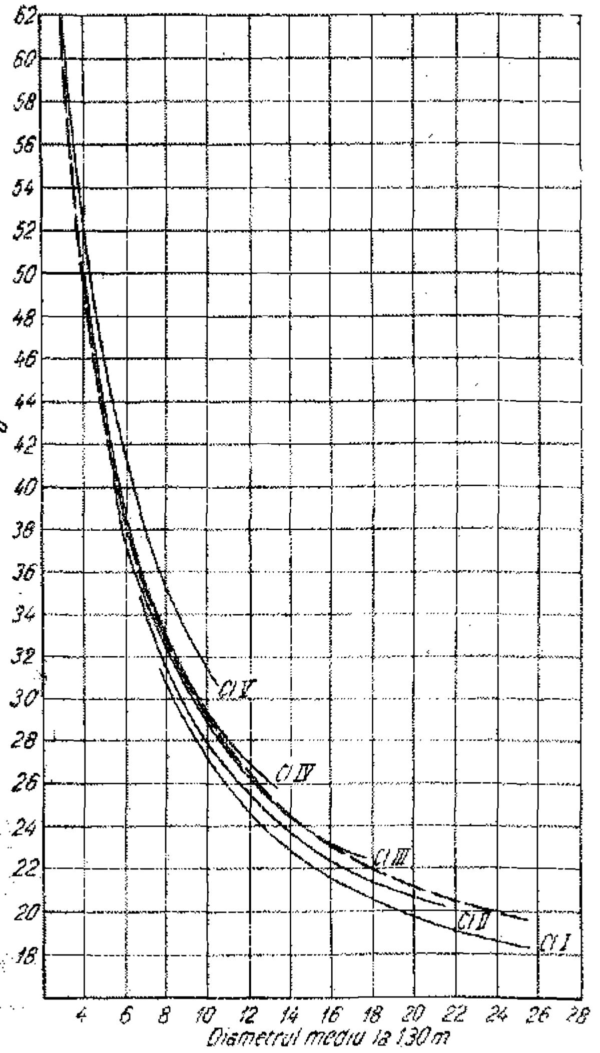


Fig. 2. Salcâm din lăstari după tabele întocmite de I.C.E.S.:
——— curbe pe clase de producţie;
.... curba medie.

Indicele de acoperire poate fi întrebuinţat cu succes în locul indicelui de luminozitate, deoarece în cadrul toleranţei de o zecime, precizia ce o dă acest indice este suficientă şi valoarea lui este mai uşor de determinat, necesitând numai: numărul de arbori la hectar, diametrul mediu şi variaţia lui φ în raport cu diametrul mediu. Deşi până în prezent în practică nu se foloseşte acest indice, se poate de pe acum întrevedea o mare utilitate a acestuia în lucrările de cultura pădurilor, mai ales la efectuarea operaţiunilor culturale (degajări, curăţiri, rărituri).

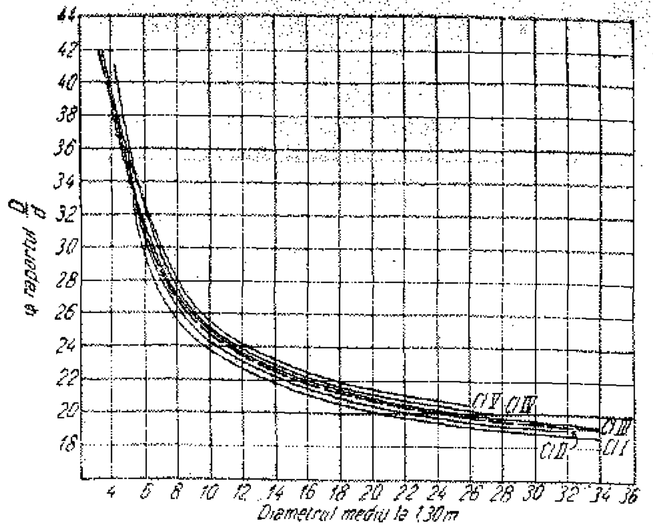


Fig. 3. Carpen după tabelele I.C.E.S.:
——— curbe pe clase de producţie;
.... curba medie.

Indicele de desime ar fi mai expresiv în cazul plantaţiilor tinere, fiindcă ar exprima numărul de puieţi care apar necesari pentru ca plantaţia să fie optimă.

Indicele de masă poate, la rândul său, da preţioase relaţii asupra tratamentului în cadrul căruia spaţiul aerian este mai bine utilizat şi măsura în care utilizarea optimă a acestui spaţiu influenţează asupra creşterilor.

In concluzie, cea mai importantă noţiune din cele analizate rămâne *indicele de secţiune,* fiind mai uşor de determinat şi pentru că dă precizie suficientă pentru cubajul arboretelor cu ajutorul tabelelor de producţie.

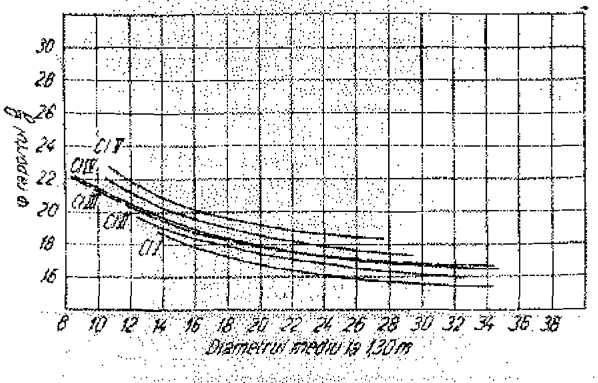


Fig. 4. Tei după tabelele I.C.E.S.:
——— curbe pe clase de producţie;
.... curba medie.

Pentru întrebuințarea cu succes a tabelelor de producție, este necesar să se facă suprafețe de probă, care să prindă condițiile medii ale arboretului respectiv.

In aceste suprafețe de probă se va determina indicele de secțiune care va furniza prin înmulțire cu volumul din tabelă, volumul la ha pentru arboretul în speță.

Precizia dată de volumul astfel obținut, satisface cerințele lucrărilor de amenajare.

Bibliografie

(1) *S. Armășescu, I. Popescu-Zeletin, T. Dorin, I. Decei:* Tabele de producție pentru speciile salcâm, carpin și tei, Editura Tehnică, 1951.

(2-3) *Gh. Predescu, I. Popescu-Zeletin, R. Disescu:* Determinarea mai precisă a elementelor caracteristice ale arboretelor.

(4) *Toma G.:* Despre consistență, Viața forestieră.

(5) *Nesterov N. G.:* Curs de silvicultură (în traducere).

(6) Instrucțiuni de amenajarea pădurilor din 1949, pag. 41.

* * *

В СВЯЗИ С УТОЧНЕНИЕМ ПОНЯТИЯ „ПОЛНОТА"

Резюме

После того, как автор излагает различные виды истолкования понятия „полнота" и как оно применяется на практике, он предлагает заменить это понятие, различая:

1. Показатель покрытия, отношение между суммой проекций крон и площадью на которой растет насаждение.

2. Показатель освещенности, степень освещенности какого либо насаждения по отношению к соответетвующему нормальному насаждению.

3. Показатель густоты, отношение между количеством деревьев на 1 гек. какого либо насаждения и количеством деревьев на соответотвующе нормальному насаждении.

4. Показатель сечения, отношени между основной площадью какого либо насаждения и на 1 гек. и основной площадью нормальному насаждения.

5. Показатель производительности, отношение объема на 1 гек. какого либо насаждение и объемом соответствующего нормального насаждения.

6. Показатель массы, отношение между массой древесины какого либо насаждения и массой древесины, которая бы заполнила площадь на которой растет данное насаждение.

Из произведенных исследований вытекает, что показатель сечения обеспечивает достаточную точность при применении производственных таблиц в работах по лесоустройству.

VARIAȚIA INDICELUI DE FORMĂ LA MOLID IN CONDIȚIILE DE CREȘTERE DIN ȚARA NOASTRĂ

Ing. **R. DISESCU**

Se cercetează variația indicelui de formă a molidului din R.P.R. Raportul între diametrul la jumătatea înălțimii arborelui și diametrul de bază a fost studiat pentru 4131 arbori.

In urma rezultatelor obținute s'a ajuns la concluzia că este recomandabil a se adopta o valoare unică, pentru întreaga specie, a indicelui de formă: 0,66.

Dintre metodele de determinare a volumului arborilor în picioare, cea mai des folosită este aceea care, recurgând la anumite date din experiență, nu măsoară decât diametrul arborilor la 1,30 m și înălțimea lor până la mugurele terminal.

Intrucât forma și respectiv volumul arborilor nu poate fi încadrat cu precizie în nicio formulă matematică, este necesară aplicarea unor corecții variabile, ce se stabilesc de către Institutele de Cercetări pe baza unui mare număr de măsurători experimentale. Aceste corecții exprimate sub forma unor valori medii, pot fi: coeficientul de formă, indicele de formă, sau coeficientul de descreștere (5).

Un studiu recent publicat în cadrul Analelor Academiei R.P.R. analizează și expune în mod succint rezultatele cercetărilor făcute în țara noastră, pentru determinarea coeficienților de formă la principalele specii forestiere. (7). Aceste cercetări au dus la concluzia că valorile medii stabilite sunt în general diferite de valorile coeficienților de formă străini, fapt care are însemnate urmări în calculul volumului lemnos dat producției de gospodăria noastră silvică.

Indreptățiți a bănui asemenea diferențe și în ce privește valoarea indicelui de formă și a coeficientului de descreștere, ne-am propus cercetarea modului în care variază primul dintre cele două corective la molid.

Importanţa unei astfel de cercetări este de netăgăduit dacă se ţine seama că şi în Uniunea Sovietică, procedeul coeficienţilor de formă la determinarea volumului arborilor în picioare, a fost înlocuit cu procedeul indicelui de formă, al coeficientului de descreştere şi al raportului lor cu coeficientul de formă (6). Formula stabilită empiric de Schiffel, reluată de Tcacenco, Tiurin, Sustov şi alţii şi întrebuinţată astăzi pe scară întinsă în Uniunea Sovietică nu este decât exprimarea cifrică a corelaţiei între coeficientul de formă, indicele de formă, şi înălţimea arborelui.

Ca raport între diametrul la jumătatea înălţimii trunchiului (δ) şi diametrul le 1,30 m (*d*), indicele de formă (*q*) ajută în adevăr la determinarea mai precisă a caracteristicelor formei arborelui decât dacă s'ar utiliza numai raportul între volumul real al acestuia şi volumul cilindrului cu un diametru de bază şi o înălţime echivalentă (3).

Cum în practica noastră silvică la cubajul arborilor în picioare s'a folosit însă cu exclusivitate procedeul coeficienţilor de formă, studii asupra indicelui de formă nu s'au mai întreprins, deşi din punct de vedere tehnic, întrebuinţarea sa poate prezenta unele avantaje.

Pentru stabilirea variaţiei indicelui de formă este nevoie de măsurarea exactă, pe arbori cât mai numeroşi, a diametrului la 1,30 m, a diametrului la jumătate din înălţimea totală şi a înălţimii fiecărui arbore însăşi.

În cazul de faţă aceste elemente s'au extras din tabelele pentru determinarea descreşterii diametrului la molid (1), care la rândul lor au fost întocmite pe baza datelor culese de Laboratorul Creşteri şi Cubaje din ICES cu prilejul alcătuirii tabelelor generale de cubaj. Materialul de cercetare este constituit prin urmare din rezultatele măsurătorilor făcute în diferite puncte din ţară pe un număr total de 4131 arbori şi transpuse apoi sub forma unor valori mijlocii în tabelele amintite. Pe de altă parte, profilele trunchiurilor, realizate cu aceste date, au permis deducerea diametrului la jumătatea înălţimii arborilor în funcţie de diametrul la 1,30 m.

Calculul indicelui de formă s'a executat pe categorii de diametre din 4 în 4 cm şi în cadrul fiecărei categorii pentru înălţimi din metru în metru. După compensare, rezultatele au fost ordonate în tabloul alăturat, de unde se poate urmări îndeaproape câmpul de variaţie al indicelui de formă. Astfel, dela început se constată că în timp ce limita sa inferioară (având valoarea 0,56) se găseşte în cadrul categoriei celui mai mare diametru, limita sa superioară (0,72) se găseşte la categoriile de diametre mici. Deasemenea se mai poate observa din acest tablou, că în cadrul fiecărei categorii de diametre, indicele de formă creşte cu înălţimea şi anume în special în prima jumătate a şirului de înălţimi posibile; în a doua jumătate valoarea sa rămânând constantă înseamnă că influenţa înălţimii asupra raportului $\frac{\delta}{d}$ devine neglijabilă. Cum dealungul întregului şir de înălţimi din fiecare categorie de diametre, variaţia indicelui de formă este de ordinul sutimilor, iar aceasta se produce numai în prima parte a şirului de înălţimi, tabloul a fost completat cu media valorilor pe categoriile respective. In acest fel se poate considera că indicele de formă nu variază decât în funcţie de dia-

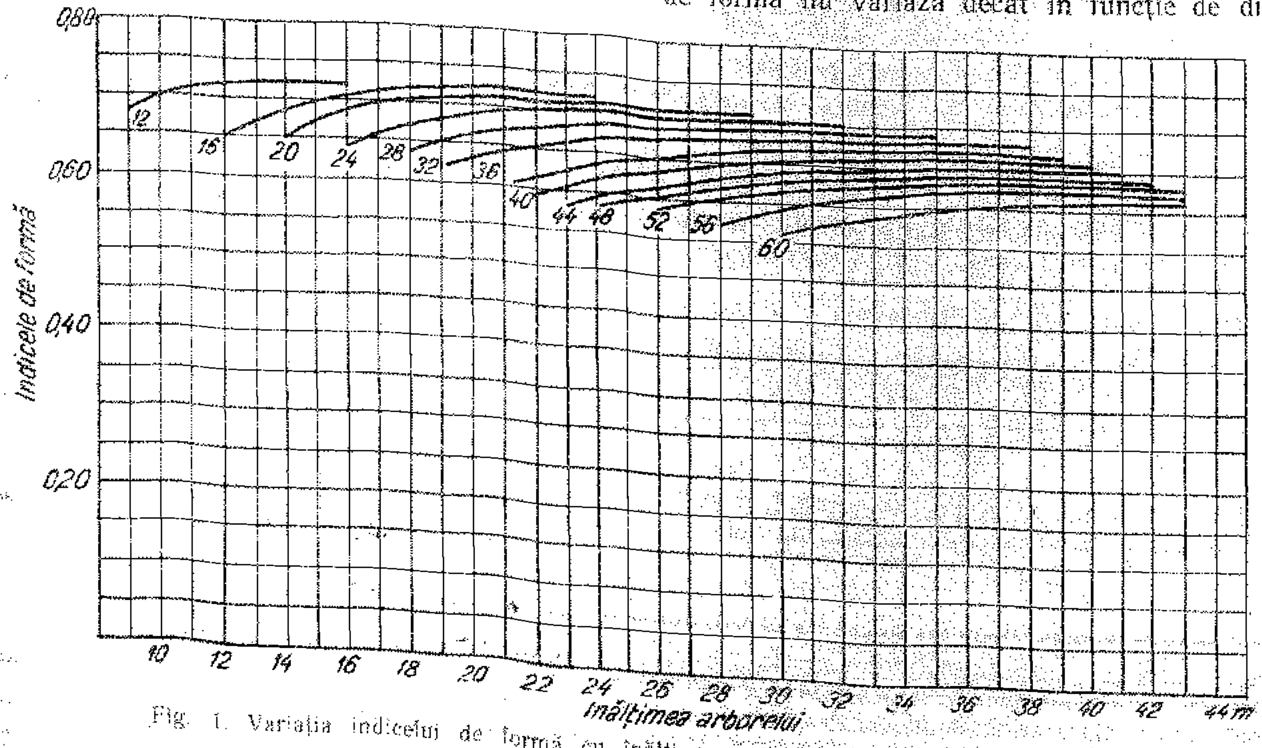


Fig. 1. Variaţia indicelui de formă cu înălţimea arborelui pe categorii de diametre

Tabela 1

Variaţia indicelui de formă *(q)*

h \ d	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	M
9	0,68													0,680
10	70													0,700
11	71													0,710
12	72	0,65												0,685
13	72	67												0,695
14	72	69	0,65											0,687
15	72	70	67											0,696
16	72	71	69	0,64										0,690
17		71	70	66										0,690
18		72	70	67	0,64									0,682
19		72	71	68	65	0,62								0,676
20		72	71	69	66	63								0,682
21		72	71	69	67	64	0,60							0,671
22		72	71	70	68	65	61	0,59						0,666
23		72	71	70	68	66	62	60	0,58					0,659
24		72	71	70	69	66	63	61	59	0,58				0,654
25			71	70	69	67	64	62	60	59				0,652
26			71	70	69	67	65	63	61	60	0,59			0,650
27			71	70	69	68	65	64	62	61	60			0,655
28			71	70	69	68	66	64	63	62	61	0,57		0,651
29				70	69	68	66	65	63	62	61	58		0,653
30				70	69	68	67	65	64	63	62	59	0,56	0,643
31				70	69	68	67	66	64	63	62	60	57	0,646
32				70	69	68	67	66	64	63	62	60	58	0,647
33					69	68	67	66	65	64	62	61	58	0,644
34					69	68	67	66	65	64	62	61	59	0,646
35					69	68	67	66	65	64	63	62	59	0,647
36						68	67	66	65	64	63	62	60	0,644
37						68	67	66	65	64	63	62	60	0,644
38						68	67	66	65	64	63	62	61	0,645
39							67	66	65	64	63	62	61	0,640
40								66	65	64	63	62	61	0,635
41									65	64	63	62	61	0,630
42										64	63	62	61	0,625
43											63	62	61	0,620
M	0.711	0.706	0.701	0,690	0,681	0,668	0,653	0,643	0,633	0,626	0,620	0,609	0,595	

metrul arborelui la 1,30 m, lucru ce simplifică în mod evident aplicarea sa în practică.

Totuşi din datele obţinute, rezultă că raportul $\frac{\delta}{d}$ prezintă şi sub formă medie o anumită variaţie şi în funcţie de înălţime. Amplitudinea acesteia este însă numai de 7 sutimi, între 0,620 şi 0,690, în timp ce variaţia valorilor medii în funcţie de diametre se produce pe un interval de 11 sutimi, între 0,595 şi 0,711.

Reprezentarea grafică a indicelui de formă în funcţie de înălţime şi pe categorii de diametre, conduce la o serie de curbe de forma parabolei, care în jumătatea lor superioară devin paralele între ele la interval de o sutime. Nu tot aşa însă apare de exemplu, diagrama variaţiei indicelui de formă mediu pe categorii de diametre.

Ea se înfăţişează ca o curbă uşor ondulată ce indică o descreştere liniară a raportului $\frac{\delta}{d}$ cu mărirea diametrului la 1,30 m. În acelaşi chip diagrama variaţiei indicelui de formă, ca medie pe fiecare clasă de înălţimi, arată deasemenea o descreştere a acestuia dela înălţimile mici către înălţimile mari. Curba descreşterii nu mai este însă tot atât de regulată ca în cazul precedent, ci prezintă mici sărituri, care dacă se ţine seama că nu trec de 1—2

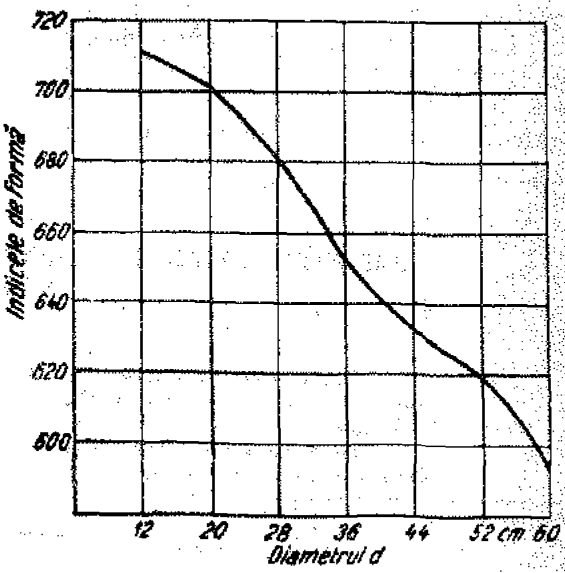


Fig. 2. Variaţia indicelui de formă pe categorii de diametre.

sutimi în plus ori în minus, sunt practic fără importanţă.

Cum pentru un trunchiu perfect conic, valoarea raportului $\frac{\delta}{d}$ obţinută pe cale teoretică este de 0,500, iar pentru un trunchiu ce se poate asimila formei cilindrului, raportul capătă o valoare apropiată de 1, rezultă din analiza variaţiilor de mai sus că molidul are o conicitate caracterizată în primul rând printr'o scădere invers proporţională cu creşterea diametrului la 1,30 m. Pe de altă parte, studiul confirmă faptul că în cadrul aceleiaşi categorii de diametre, fusul molidului are o formă mai trasă pentru înălţimile mici, apoi treptat mai puţin trasă la o înălţime mijlocie, dela care înainte forma sa nu se mai modifică în mod sensibil (2).

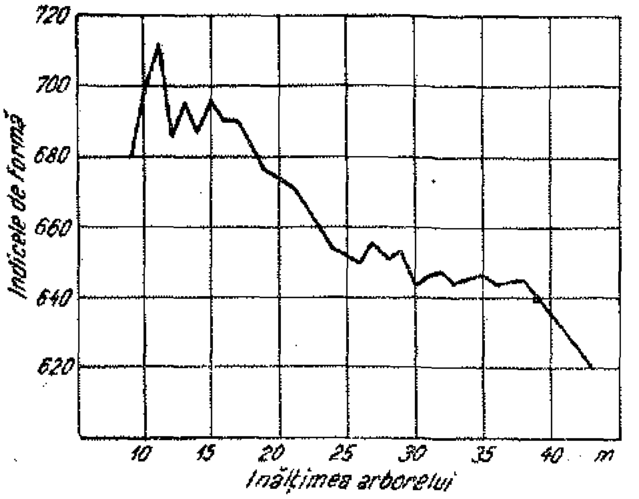


Fig. 3. Variaţia indicelui de formă cu înălţimea arborelui.

Evident, o precizare definitivă a formei fusului şi încadrarea curbei acestuia într'o ecuaţie matematică nu este posibilă numai cu ajutorul indicelui q, dar el dă totuşi indicaţii interesante atunci când se compară cu valori similare, calculate pentru alte condiţiuni de creştere. Astfel, în raport cu indicele de formă mediu stabilit de exemplu pentru molidul din Uniunea Sovietică de Tiurin şi Zaharov, la 0,70, indicele de formă calculat pentru molidul autohton are o valoare mijlocie de 0,66 ceea ce ne arată, — ca şi studiul coeficienţilor de formă (7) — că în general fusul speciei respective este mai plin în Uniunea Sovietică decât în pădurile ţării noastre.

Intrebuinţarea în practică a unei singure valori pentru indicele de formă al molidului preconizată de cercetătorii sovietici (6) este de natură să simplifice aplicarea sa fără a aduce prejudicii preciziei. Media 0,66 stabilită pentru condiţiile de creştere dela noi urmează a fi conform acestei proceduri, valabilă pentru arborii din orice categorie de diametre şi de orice înălţimi.

Un sondaj executat asupra materialului avut la dispoziţie pentru întocmirea tabelelor de descreştere arată că ecartul maxim ce poate apare la arborii situaţi în categorii de diametre şi înălţimi extreme este de 26% în plus la diametrele mici (12 cm.) şi în minus la diametrele mari (60 cm la 1,30 m). Ecartul mediu la cei 84 arbori asupra cărora s'a făcut calculul erorilor nu depăşeşte însă ± 8% în timp ce coeficientul de variabilitate este egal cu 10%. In raport cu acest coeficient, numărul minim de arbori ce trebue inventariat pentru a putea aplica cu o precizie de ± 3% indicele de formă mediu, fiind de 33, înseamnă că adoptarea unui indice unic pentru întreaga specie este recomandabilă.

Bibliografie

1. *Disescu R.:* Tabele pentru determinarea variaţiei grosimii fusului la molid. Manuscris I.C.E.S., 1951.
2. *Fekete Z.:* Coeficientul de formă al molidului pentru volumul actual al unui arboret de răşinoase. Erdeszeti Lapok Nr. 4 (1950).
3. *Pallay N.:* Coeficientul de descreştere al diametrelor trunchiurilor în raport cu diametrul la înălţimea pieptului. Analele Institutului de Cercetări Forestiere din Sopron, Vol. XLVII, 1947.
4. *Schiffel A.:* Forma şi volumul molidului. Viena, 1899.
5. *Stinghie V.:* Curs de dendrometrie. Litografiat Bucureşti, 1949.
6. *Tiurin A.:* Dendrometria, Moscova, 1938.
7. *Toma Gh. — Armăşescu S.:* Cercetări pentru determinarea coeficienţilor de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. şi întocmirea unor tabele generale de cubaj. Analele Academiei R.P.R., Tom. III, 1950.

★

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ФОРМЫ У ЕЛИ В УСЛОВИЯХ ПРОИЗРОСТАНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ

Резюме

Рассм-тривается изменение показателя формы ели в Р.Н.Р. Отношение между диаметром на высоте груди и диаметром на полувысоте дерева было исследовано на 4131 дереве.

На основании полученных результатов пришли к заключению, что следует принять для всей породы единое значение показателя формы, равное 0,66.

Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice

CONTRIBUȚII LA PREVEDEREA FRUCTIFICAȚIEI SPECIILOR FORESTIERE

AURORA TOMESCU și ing. Dr. **TEODOR BĂLĂNICĂ**

In anul 1951, Institutul a avut tema: Prevederea fructificației — subiectul temei de față.

In cuprins se arată importanța prevederii fructificației, metodele aplicate în lucrările de prevederea fructificației și rezultatele obținute în acest an. Cu această ocazie se menționează că în general, pentru foioase prevederea concordă cu situația reală din toamnă. In ceea ce privește rășinoasele, prevederea fructificației acestora pare a fi mai dificilă.

Deosebit de aceasta se mai aduc în discuție și se verifică, în măsura posibilităților, diferitele teorii enunțate în acest domeniu.

1. **Prevederea fructificației; importanța ei din punct de vedere practic.** Una dintre problemele fenologiei prin a cărei rezolvare se aduce un însemnat aport practicei silviculturei în general și lucrărilor de planificare din acest domeniu în special, este aceea a fructificației speciilor forestiere.

Problema fructificației speciilor forestiere prezintă două aspecte principale:

a) prevederea fructificației, prin care se urmărește a se da o soluție următoarelor probleme de planificare:

stabilirea cantității de semințe ce se poate recolta în anul respectiv;

organizarea și repartizarea mâinii de lucru în vederea colectării semințelor;

planificarea lucrărilor de pepinieră și împăduriri pe baza datelor obținute asupra fructificației;

planificarea și organizarea transferului de semințe forestiere;

b) cercetări sistematice asupra fructificației, executate timp mai îndelungat, care prilejuesc rezolvarea altor probleme ca:

determinarea perioadelor de fructificație pentru speciile care fructifică la mari intervale de timp;

cauzele care determină repetarea anilor de sământă;

interdependența dintre fructificație și starea timpului, etc.

Lucrarea s'a executat în scopul de a se pune la dispoziția Ministerului Gospodăriei Silvice materialul documentar asupra fructificației probabile din toamnă.

Cum însă în acest an nu au făcut observațiile necesare decât 17 ocoale, acest deziderat nu s'a putut realiza.

Totuși, pe baza datelor fenologice asupra înfloririi, s'a dedus, pentru câteva specii forestiere, gradul probabil de fructificare, și, totodată verificându-se prognoza, gradul de fructificație reală pentru câteva cazuri (9 ocoale).

2. **Preocupări referitoare la prevederea fructificației și metode folosite.** In scopul de a se face prognoza recoltei de semințe, s'au încercat, în decursul timpului, diverse metode care se pot clasifica în două mari categorii și anume:

A. *Prevederea fructificației* care se poate face pe bază de:

a) muguri, în timpul iernii, (la unele specii);

b) înflorire, în primăvară (la toate speciile);

c) cunoașterea stării timpului din anul precedent și din primăvara anului respectiv;

d) cunoașterea clasei de producție din care fac parte arboretele respective și tipurile de arborete.

B. *Aprecierea fructificației*, această apreciere făcându-se fie după formarea fructelor sau semințelor, fie după coacerea lor și anume atunci când acestea încep să cadă.

Pentru documentare, expunem câteva din aceste metode și anume pe acelea care și-au găsit o mai largă aplicare.

Prevederea fructificației pe baza cunoașterii numărului mugurilor florali a dat rezultate satisfăcătoare în cazul molidului. Molceanov a făcut cercetări interesante în acest sens, determinând gradul de fructificație al acestei specii pe baza mugurilor florali masculi existenți la sfârșitul iernii și începutul primăverii.

Concluziile lui Molceanov sunt confirmate și de cercetările și experimentările făcute atât asupra altor specii forestiere cât și asupra arborilor fructiferi din care rezultă că o cantitate mare de polen condiționează o bună fructificație.

Cercetări de prevederea fructificației pe bază de muguri florali s'au făcut și în cazul stejarului, obținându-se rezultate satisfăcătoare.

Prevederea fructificației pe baza înfloririi din primăvară și-a găsit o mai largă aplicare, ea putând fi folosită atât în cazul rășinoaselor și în cazul foioaselor.

Această metodă este utilizată în Suedia, unde pe baza datelor culese asupra înfloririi din primăvară, se evaluează gradul de fructificație pe regiuni, deosebindu-se pentru fiecare specie în parte:

Regiuni cu fructificație slabă
" " " mediocră
" " " buna
" " " abundentă.

O altă metodă foarte utilizată, apropiată ca principiu de cea a prevederii fructificației în raport de intensitatea înfloririi, este aprecierea fructificației în funcție de situația ce se constată după coacerea fructelor sau semințelor, anume atunci când, acestea încep să cadă.

Astfel cercetătorul sovietic Kapper a propus aprecierea recoltei de semințe după o scală cu cinci grade în care calificativele sunt înlocuite cu cifre.

0 = recoltă inexistentă: lipsesc fructe și semințe;
1 = recoltă foarte slabă: semințe, fructe, în cantități mici la marginea pădurii și pe arbori izolați și în cantitate neglijabilă în arboret;
2 = recoltă slabă: se observă fructificația destul de satisfăcătoare pe arborii izolați și la marginea pădurii și slabă în arboret;
3 = recoltă mijlocie: fructificație considerabilă la marginea pădurii și pe arborii izolați și satisfăcătoare în arboretele exploatabile și de vârstă mijlocie;
4 = recoltă bună: fructificație abundentă pe marginea pădurii și pe arborii izolați și relativ bună în arborete cu consistență medie;
5 = recoltă foarte bună: fructificație foarte abundentă atât la marginea masivului și la arborii izolați, cât și în arborete exploatabile și de vârstă mijlocie.

In acest caz, deci, aprecierea se face luându-se în comparație gradul de fructificație constatat în cuprinsul arboretului cu cel constatat pe marginea lui. In această apreciere, se iau în considerație numai arboretele exploatabile și cele de vârstă mijlocie — ajunse în stadiul de fructificare, ținându-se seama și de consistența lor.

Criteriile de clasificare folosite în acest caz, pot fi aplicate și în prevederea fructificației pe baza înfloririi.

Comisia fenologică D. N. Kaigorodov din cadrul Societății Geografice a Uniunii Sovietice are deasemenea în preocupările sale aprecierea gradului de frucifitcație pe baza situației constatate după coacerea fructelor, deosebind însă trei *gradații* și *anume*: fructificație abundentă, mijlocie și slabă.

In U.R.S.S. s'au făcut experiențe în vederea aprecierii *fructificației coniferelor* cu ajutorul sborurilor cu avionul pe deasupra arboretelor. Acest mod de a aprecia fructificația prezintă avantaje prin faptul că pe de o parte se economisește timp, iar pe de alta se indică precis intensitatea fructificației nu numai pe arborete, ci și pe parcele. In urma acestor observațiuni se stabilește gradul de fructificație după o scară stabilită de Standardul de Stat sovietic.

Majoritatea metodelor expuse se bazează pe o apreciere vizuală ce se face fie asupra florilor, fie asupra fructelor. Aceste metode pot fi criticabile deoarece, într'o mare măsură, pot fi subiective. Date din literatură confirmă acest fapt și se citează numeroase cazuri când s'a prevăzut o fructificație abundentă, iar în toamnă s'a constatat una slabă și invers.

O privire de ansamblu asupra metodelor de prevederea fructificației ne duce la concluzia că deși de multă vreme ele constituesc obiectul unor preocupări strâns legate de producție, totuși, până în prezent nu s'au stabilit încă metodele cele mai sigure și deci cele mai indicate pentru diferitele situații.

In această lucrare se arată cum s'a încercat a se prevedea, pentru câteva specii forestiere, gradul de fructificație pe baza datelor asupra înfloririi din primăvară.

In acest scop s'a notat, pentru fiecare specie, către sfârșitul fazei — intensitatea înfloririi — după *următoarele criterii:*

fructificație slabă — când sunt flori puține;

fructificație bună — când înflorirea este bogată la majoritatea exemplarelor din specia respectivă;

fructificație excepțională — când înflorirea este deosebit de abundentă.

în cuprinsul instrucțiunilor dându-se indicații mai ample în ceea ce privește culegerea datelor asupra intensității înfloririi. Chestionare și instrucțiuni întocmite în acest sens au fost difuzate la 54 ocoale silvice experimentale.

3. **Materialul colectat în anul 1951 și folosit în lucrare.** Materialul folosit pentru prevederea fructificației în acest an — provine dela 17 din cele 54 ocoale experimentale și 3 stațiuni ICES, care totalizează 42 puncte de observație.

Această situație este provocată pe de o parte de faptul că chestionarele și instrucțiunile fenologice au fost difuzate târziu, abia în primele zile ale lunii Aprilie, iar pe de altă parte de lipsa cadrelor de teren cunoscătoare în acest gen de activitate.

4. **Fructificația speciilor forestiere în anul 1951.** Pe baza datelor asupra intensității înfloririi s'a dedus gradul de fructificație pentru anul 1951 pentru 12 specii, pe ocoale și puncte de observație, pe baza datelor asupra intensității înfloririi, așa cum a fost semnalată de unitățile respective.

In acest an a rezultat că este de așteptat ca rășinoasele (bradul, pinul și în special molidul) să aibă o fructificație bună, pe alocuri — Regiunea Bacău și Nordul Regiunii Suceava — excepțională. O situație asemănătoare se constată și pentru fag și salcâm a căror înflorire, după datele primite, a fost în general bună, în unele regiuni, excepțională.

In ceea ce privește quercineele, este de așteptat după notările primite, ca fructificația lor să fie slabă. Pentru aceracee, în general, se prevede o fructificație bună; pentru frasin, datele indică o fructificație slabă. Pentru anini și pentru arbuști, alun, corn, măceș, salbă moale și salbă râioasă, datele obținute sunt în număr foarte redus; ele indică intensitatea înfloririi ca variind între foarte slabă și bună.

Comparând previziunea cu intensitatea reală, din toamnă, a fructificaţiei, rezultă pentru brad că, în general, prognoza prevedea o fructificaţie mai bună decât cea realizată în toamnă în staţiunile respective.

Aceeaşi situaţie se întâlneşte şi în cazul molidului.

În cazul aceraceelor, prevederea concordă cu situaţia de fapt din toamnă. La fel în ceea ce priveşte quercineele, cu excepţia unui singur caz, staţiunea Mihăeşti, care a prevăzut, pentru Q. Robur, fructificaţie bună care, în realitate, în toamnă, a fost slabă.

Pentru fag, deasemenea, majoritatea datelor primite confirmă prognoza.

Pentru cazurile ce s'au putut verifica, se constată că, în general, pentru foioase, intensitatea fructificaţiei din toamnă, în majoritatea cazurilor, confirmă prevederea. In cazul răşinoaselor, prevederea pare a fi mai dificilă.

Din această comparaţie rezultă că o înflorire satisfăcătoare nu înseamnă însă, întotdeauna, şi o fructificaţie la fel de satisfăcătoare, deoarece condiţiunile atmosferice nefavorabile în perioada înfloririi (îngheţuri târzii în timpul înfloririi, seceta accentuată în timpul formării fructelor, etc.), sau atacurile de insecte vor avea drept urmare o influenţă inhibitivă asupra formării fructelor, sau în cazul atacurilor de insecte pot provoca distrugerea lor.

Deaceea, pentru a se putea aprecia cât mai obiectiv posibilităţile fructificaţiei, este necesar să se ţină seama de complexul condiţiunilor externe.

Dintre observaţiunile fenologice primite, numai şase unităţi dau însă şi asemenea indicaţii.

Pentru a se scoate în evidenţă importanţa ce o prezintă aceste indicaţii, vom cita câteva cazuri.

De exemplu: Ocolul silvic Orşova menţionează pentru gorun, în punctele de observaţie Dubova şi Ogradena, fructificaţie slabă. Din observaţiile complimentare reiese însă că această situaţie se datoreşte şi atacului de insecte, în urma căruia florile gorunului au fost distruse; în toamnă, fructificaţia a fost inexistentă.

Un alt caz: la Staţiunea ICES Dobrogea, înflorirea frasinului, clasificată drept slabă se explică prin faptul că florile au fost distruse de îngheţurile târzii din primăvară. Şi în acest caz, în toamnă, fructificaţia a fost inexistentă.

Rezultă deci, că datele asupra stării timpului sunt foarte utile, deoarece, prin documentarea pe care o oferă completează datele meteorologice relative la starea timpului în perioada lui dela începutul vegetaţiei şi explică situaţiile respective.

Cele de mai sus sunt confirmate şi de date din literatură.

Astfel, în urma cercetărilor asupra înfloririi stejarului, s'a ajuns la concluzia că în cazul când îngheţurile târzii distrug florile mascule, chiar dacă florile femele — care se desvoltă mai târziu — rămân intacte, totuşi din cauza lipsei cantităţii suficiente de polen gradul de fructificaţie este foarte mult redus. In cazul când şi florile femele sunt distruse de îngheţ, natural, fructificaţia este complet compromisă.

Influenţa stării timpului se dovedeşte hotărîtoare şi în perioada de polenizare; s'a constatat că timpul senin şi uscat cu vânt slab favorizează polenizarea, pe când timpul umed, sau cu vânt puternic, exercită o acţiune inhibitivă.

Influenţa factorilor externi climatici se prezintă însă şi sub alte aspecte.

Din literatură rezultă că, în cazul stejarului, după iernile friguroase, fructificaţia este mai abundenta, această situaţie datorându-se faptului că temperaturile scăzute întârzie vegetaţia şi scot înflorirea din perioada de timp cu îngheţuri târzii.

Partea lor de contribuţie o au însă şi condiţiunile microclimatice. Din observaţiile făcute şi de astă dată tot asupra stejarului, rezultă că pe coroana arborelui, înflorirea are loc mai timpuriu în partea inferioară decât în cea superioară, fiind prilejuită, probabil, de circulaţia sevei pe de o parte, iar pe de alta de condiţiunile microclimatice mai favorabile în straturile de aer mai apropiate de sol. Florile din această parte a coroanei sunt însă, în mare parte, distruse de îngheţurile târzii, astfel că în toamnă, tocmai partea superioară a coroanei dă o cantitate mai mare de ghindă.

Exemplele se pot înmulţi — este cazul desfăşurării mai de timpuriu a fazelor de vegetaţie şi a fructificării mai abundente în arborete cu consistenţă mică, la arborii din marginea pădurii, la cei izolaţi faţă de cei din masiv, etc.

Aceste exemple scot în evidenţă importanţa ce trebue acordată stării timpului şi condiţiile microclimatice în problema prevederii fructificaţiei.

Fructificaţia însă nu depinde numai de starea timpului din perioada înfloririi ci şi de aceea din anul precedent.

Astfel, în urma studiilor asupra desvoltării mugurilor florali s'a stabilit că în cazul stejarului, formarea şi diferenţierea mugurilor florali masculi are loc în timpul lunilor de vară, desvoltându-se până către luna Octombrie-Noembrie când stagnează, pentru a-şi relua desvoltarea la începutul lui Martie anul următor, ciclul încheindu-se cu plesnirea mugurelui în primăvară. In ceea ce priveşte inflorescenţele femele, acestea se diferenţiază şi se desvoltă abia în primăvara anului următor, având o evoluţie foarte rapidă (14).

Aceste cercetări asupra desvoltării mugurilor florali, prezintă importanţă pentru problema prevederii fructificaţiei deoarece precizează legătura între procesul de fructificare şi variaţia factorilor externi-climatici.

Dată fiind această situaţie, trecem, în cele ce urmează la cercetarea stării timpului în anul 1950 şi primăvara 1951.

5. Interdependența dintre fructificație și starea timpului. In anul 1950, din Ianuarie până în Septembrie inclusiv, timpul a fost din punct de vedere termic călduros, iar din punct de vedere pluviometric secetos până la extrem de secetos. In ultimele luni ale toamnei 1950, datorită intervenției unui regim ciclonic, temperaturile și precipitațiile medii au valori ce se apropie de normal.

In iarna 1950—1951 timpul se menține cald, din punct de vedere pluviometric variind între excesiv de ploios în Decembrie 1950, puțin mai ploios în Ianuarie și normal de ploios în Februarie 1951.

In primăvara anului 1951, timpul se menține din punct de vedere termic — călduros, iar din punct de vedere pluviometric — ploios.

Se pune întrebarea dacă înflorirea abundentă constatată în acest an la molid se datorește numai repetării normale a anilor de sămânță, care la noi se realizează la 3—5 ani, sau și timpului călduros și secetos din vara anului 1950 și călduros dar cu precipitații suficiente din iarna și primăvara 1951.

Atât din literatură cât și din practică se știe că fructificația și repetarea anilor de sămânță variază în raport de specie și climă.

Pentru a evidenția influența climei asupra anilor de sămânță cităm, ca fiind mai interesant, cazul cunoscut în literatură, anume că la granița polară a pădurii, în Finlanda, molidul fructifică la intervale foarte mari care înnumără mai multe zeci de ani — 60—90 ani în timp ce în condițiuni favorabile, fructificația acestei specii se înregistrează la 3—5 ani.

In literatură se menționează deasemenea că o climă mai caldă favorizează frecvența anilor de sămânță și că verile uscate și călduroase grăbesc repetarea lor.

Pentru o mai bună documentare, credem că este necesar să cercetăm situația atmosferică și pentru alți ani de fructificație din trecut.

Ultimul an cu fructificație abundentă la conifere a fost anul 1947.

In acest caz, din datele publicate în Buletinul meteorologic în acest an, rezultă că iarna 1945—46 s'a caracterizat normal de caldă și secetoasă, primăvara și vara 1946 calde și excesiv de secetoase, iar toamna — normal de călduroasă și ploioasă.

Iarna 1946/1947 este, din punct de vedere termic, normal de caldă, iar din punct de vedere pluviometric — excesiv de ploioasă, iar primăvara 1947 caldă și excesiv de secetoasă în general, regiunile de munte primind însă, în toate lunile, cantități suficiente de precipitațiuni.

Comparând situația atmosferică din anul 1946 cu cea din 1950 se constată o mare asemănare, rezultată din faptul că atât în 1946 cât și în 1950 primăvara și vara au fost călduroase, iar iernile 1946/1947 și 1950/1951 au fost calde și ploioase. In condiții similare corespund deci efecte similare.

Ne oprim asupra unui alt caz și anume asupra fructificației stejarului din 1949 (când această specie a avut un an bun de fructificație).

Cercetând situația atmosferică din anul precedent — 1948 și din primăvara 1949, se constată:

Iarna 1947—48 s'a caracterizat printr'un timp cald și foarte ploios. Primăvara 1948 a fost în schimb caracterizată printr'un timp excesiv de secetos din punct de vedere pluviometric, iar din punct de vedere termic — foarte călduros. In vara acestui an (1948) timpul a fost răcoros și ploios; pe luni însă distribuția temperaturilor și precipitațiilor a fost: Iunie — timp răcoros și excesiv de ploios, Iulie — timpul răcoros și normal de ploios, iar August — timp normal de cald și foarte secetos.

In ceea ce privește anul 1948, luat în general, se caracterizează ca fiind din punct de vedere termic normal de cald, iar din punct de vedere pluviometric excesiv de secetos.

Seceta din 1948 se prelungește și în iarna 1948/49 și primăvara 1949, care se caracterizează din punct de vedere pluviometric — excesiv de secetoase; din punct de vedere termic timpul se caracterizează în iarnă ca fiind răcoros, iar în primăvară — normal de călduros.

Regimul termic și cel pluviometric a favorizat deci, într'o mare măsură, fructificația anilor respectivi.

Trebue să ținem seama însă că în tot acest timp, țara noastră s'a aflat într'o perioadă de secetă.

Această situație concordă cu rezultatele unor cercetări făcute în U.R.S.S. asupra fructificației stejarului care au scos în evidență faptul că anii de fructificație a stejarului coincid cu anii secetoși.

La influența temperaturii și precipitațiilor, trebue să se adaoge însă și aceea a luminii.

Se știe și din practică și din literatură că arborii expuși luminii fructifică mai abundent decât cei care primesc o cantitate mai redusă de lumină.

In sprijinul celor de mai sus, vin rezultatele obținute de cercetătorul sovietic Goldin în studiul asupra biologiei înfloririi lui *Quercus Robur*. In urma observațiilor asupra unui arboret bătrân de stejar penduculat (200—250 ani) cu consistența 0,3—0,2 s'a constatat că, fiind mai expuși luminii, acești stejari înfloresc și fructifică în fiecare an, fapt ce nu se întâlnește în arboretele încheiate din jur.

Aceeași situație se constată și în arboretele rărite în care, chiar din primii ani, se obține o fructificație mai abundentă decât în arboretele nerărite.

Deosebit de aceasta, s'a mai constatat că în arboretele rărite este mai frecventă fructificația bună și foarte bună, decât în arboretele nerarile, în care predomină fructificația slabă sau mijlocie.

Unii autori contestă însă influența luminii în arboretele rărite ca fiind favorabilă pentru fructificație.

Din literatură se știe că lumina influențează fructificația prin activarea asimilației anumitor substanțe care favorizează formarea florilor.

Sunt însă autori care combat această teorie, demonstrând că fructificația stejarului nu este influențată nici de starea timpului din toamna precedentă și nici de acțiunea directă a luminii.

Astfel, se arată că în urma observațiunilor s'a constatat că arborii de stejar, intrați în stadiul de fructificare au înflorit la fel de intens în fiecare an, fără însă ca fructificația să fi urmat aceeași regulă și se trage concluzia că fructificația dintr'un an dat este influențată de starea timpului din perioada de polenizare.

Pentru a verifica această teorie asupra stejarului, ne vom referi la starea timpului din perioada în care a avut loc înflorirea stejarului în anul 1949 — când această specie a avut un an bun de fructificație și în anii 1950 și 1951.

In acest an, stejarul a început să înflorească în Vestul țării între 7 și 10 Aprilie, sfârșitul acestei faze realizându-se între 18 și 26 Aprilie.

Ori în Sud — în regiunea de câmpie, — unde începutul înfloririi s'a realizat între 23 și 30 Aprilie, iar sfârșitul între 28 Aprilie și 8 Mai, în general, în cursul lunii Aprilie timpul a fost normal de cald și excesiv de secetos.

Din repartizarea zilnică, pe stațiuni, a precipitațiilor și temperaturilor, rezultă pentru Vest că, în intervalul celor 20 de zile în care s'a realizat înflorirea, 6 zile au avut precipitații sau temperaturi minime cu valori între 0 și 4°; în Sud însă în intervalul de 16 zile au fost numai 3 zile cu precipitații.

In 1950, în aceleași regiuni, începutul înfloririi stejarului pedunculat se realizează între 13 și 16 Aprilie, iar sfârșitul între 23 și 29 Aprilie atât în Sud cât și în Vest.

In cursul lunii Aprilie timpul s'a caracterizat în general cald și puțin mai secetos.

Pe zile, în acest interval, reiese din datele zilnice ale stațiunilor meteorologice sinoptice că în intervalul de 17 zile (cât a durat înflorirea) în 8 zile s'au înregistrat precipitații — nu însă și temperaturi minime absolute cu valori negative.

In 1951, stejarul a înflorit în Vest — între 10 și 29 Aprilie — începutul înfloririi, sfârșitul acestei faze realizându-se între 23 Aprilie și 15 Mai —; în Sud, începutul înfloririi s'a înregistrat între 25 Aprilie și 9 Mai, iar sfârșitul — către mijlocul lunii Mai.

Timpul s'a caracterizat în Aprilie 1951 cald și foarte ploios, iar în *Mai* — normal de cald și foarte ploios. In decurs de 36 zile, ceeace reprezintă durata înfloririi, 22 zile au avut precipitații după cum reiese din datele zilnice ale stațiunilor meteorologice sinoptice, iar în 4 zile s'au înregistrat temperaturi minime absolute cu valori negative.

Rezultă deci că în anul 1949 timpul favorabil a reprezentat 70% din tot intervalul înfloririi, pe când în 1950 51%, iar în 1951 numai 30%.

Situația de mai sus confirmă cele susținute de Piatnițchi. Pentru a se obține însă rezultate certe, este necesar să se facă observații asupra timpului concomitent cu cele asupra înfloririi și în condițiunile staționale respective.

In viitor observațiile în acest sens sunt cu atât mai necesare, cu cât și la noi s'a constatat înflorirea anuală a stejarului, situație ce este în strânsă legătură cu problema stimulării fructificației.

Revenind la cazurile analizate de noi, dată fiind starea timpului, călduros și excesiv de secetos în anii precedenți anilor de fructificație, se poate afirma că fructificația molidului și a stejarului, în perioadele de timp respective, se datorește nu numai repetării normale a anilor de sământă, ci și unor condițiuni atmosferice favorabile.

Concluzii: Din cele expuse în lucrare rezultă:

1. Necesitatea de a se obține date din mai multe puncte de observație asupra intensității înfloririi speciilor în scopul de a se face o privire de ansamblu.
2. Intensitatea înfloririi trebue verificată, cel puțin câțiva ani, cu intensitatea reală a fructificației, pentru a se deduce în ce măsură prevederea poate fi valabilă în toamnă.
3. Pentru clarificarea cauzelor care condiționează fructificația este necesar să se facă cel puțin în câteva puncte, observațiuni asupra înfloririi și condițiilor atmosferice din perioada respectivă.
4. Din experiența făcută în acest an însă, rezultă că pentru ca prevederea fructificației să se facă în timp util (pentru a fi deci operativă), este necesar a se aduce unele îmbunătățiri prin executarea la timp a unor observațiuni cât mai complete care să permită rezultate concludente.

Bibliografie

Institutul de cercetări silvice: Instrucțiuni pentru executarea observațiilor fenologice forestiere, București, 1951.

Institutul Meteorologic Central: Buletinul Meteorologic lunar, 1946, 1951.

Nicoară T.: Recoltarea semințelor de rășinoase în regionala Cluj. Gospodăria Silvică (organ al Ministerului *Gospodăriei* Silvice), 7 (1951), 13-14.

Tănăsescu N.: Determinarea arboretelor și arborilor producători de semințe superioare. Gospodăria Silvică (Organ al *Ministerului* Gospodăriei Silvice), 7 (1951), 9-10.

Tomescu A.: Prevederea fructificației câtorva specii forestiere pe bază de observațiuni fenologice asupra înfloririi. (Comunicare prealabilă prezentată în ședința de referate ICES la 8.XII.1949). Extras publicat în Revista Pădurilor și Industriei Lemnului 2-3 (1950), 123-4.

Denisov: Unele legi de desvoltare naturală a stejăretelor. Lesnoe hoziaistvo, 4 (1950), 41-42.

Ghirghidov D. I.: Mărirea recoltei de semințe pe parcelele producătoare de semințe. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951), 76-79.

Dorofeev: Asupra biologiei înfloririi și fructificației nucului în R.S.S. Moldovenească. Priroda-Natura, 4 (1949), 48-50.

Goldin I. G.: Biologia înfloririi lui *Quercus robur*. Lesnoe hoziaistvo, 6 (1951), 83-4.

Iunovidov A. P.: Câteva date asupra înfloririi nucului. Lesnoe hoziaistvo, 2 (1950), 71.

Korovin E. P., Tuiciev M.: Asupra regenerării de primăvară și a doua înflorire a nucului în Asia Centrală. Jurnal botanic, tom. XXXIII, 3, Mai-Iunie (1948). 362-369.

Lobanov A. G.: Influența cantității de polen asupra fecundării. Agrobiologia, 3 (1950), 78-86.

Minina E. G.: Desvoltarea mugurilor florali ai stejarului. Revista de biologie generală, tom. XII, 1 (1951), 50-54.

Molceanov A. A.: Prevederea recoltei de semințe la molid. Analele Academiei de Științe a U.R.S.S., tom. LXIV, 5 (1949), 719-722.

Napaleov N. V.: Fructificația stejarului în regiunea Volgei de mijloc. Les i Stepi, 8 (1951), 17-21.

Ozol M. A.: Înflorirea și fructificația lui Juglans regia în condițiunile regiunilor Moscovei. Analele Academiei de Științe a U.R.S.S., tom 72 4/2

Piatnițchi S. S.: In chestiunea așa numitei periodicități a fructificației stejarului. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951), 70-75.

Rudenco I. A.: Studiul, importanța și problema fenologiei sovietice. Buletinul societății geografice unionale, tom 83, Caet 2, Martie-Aprilie (1951), 141-151.

Samoilovici G.: O nouă metodă de evidențierea posibilităților de recoltare a semințelor forestiere. Les i stepi (1949).

Kaigorodov H. D.: Programul principalelor observațiuni fenologice. Soc. Geografică a U.R.S.S. Comisia fenologică.

★

ПО ВОПРОСУ ПРОТНОЗА ПЛОДОНОШЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОРОД

Резюме

В 1951 году, Институт имел темой: прогноз плодоношения, являющееая сюжетом этой статьи.

Рассматривается важность прогноза, плодоножения методы примененные в работах по и результаты, полученные в этом году; при этом указывается на то, что вообще для лиственных пород прогноза согласуется с положенися осенных результатов. Что же касается хвойных пород, то прогнозих плодоношения повидимому труднее.

Помимо этого разбираются и, по мере возможности, проверяются различные теории высказанные в этой области.

CLUPA PENTRU MĂSURAREA PUIEȚILOR ÎN PEPINIERĂ

Ing. **ȘTEFAN RUBTOV**

In lucrările de împădurire executate azi pe o scară mare în R.P.R. se folosesc puieți standardizați. In vederea producerii acestora s'au stabilit pentru pepiniere anumiți indici de producție.

Pentru verificarea calitativă a materialului de împădurire produs la 1 ha de pepinieră autorul a imaginat o clupă cu care se poate măsura diametrul și înălțimea puieților; se descrie instrumentul care permite ca în timpul măsurătorilor operatorul să lucreze stând în picioare.

Lucrările de împădurire ce se execută astăzi pe scară mare necesită materialul de plantat standardizat, adică de bună calitate. Pepinierele noastre silvice prevăd în planul lor de lucru producerea unor cantități mari de puieți de diferite specii, standardizați.

Aceste cantități de puieți la ha, sau cum li se mai spune, *indicii de producție*, sunt stabiliți de Ministerul Gospodăriei Silvice în mod provizoriu și sunt obligatorii în producție. Ei urmează însă să fie definitivați pe baza datelor ce se vor culege pe teren la mai multe pepiniere silvice, în diferite condiții staționale, și prelucrate apoi la birou în vederea stabilirii indicilor reali de producție care vor stabili numărul minim de puieți de anumită specie care urmează să fie produși pe un ha de pepinieră, precum și dimensiunile minime și medii ale acestor puieți.

Executarea acestor operațiuni multiple și migăloase nu se poate face decât pe bază de măsurători precise asupra diametrelor și înălțimilor la mii de puieți de diferite specii și în diferite condiții staționale.

Măsurarea puieților necesită sforțări fizice mari din partea acelora ce vor fi însărcinați cu efectuarea lucrărilor, adică mii de aplecări ale corpului până la coletul puietului, luarea diametrului și citirea lui pe șubler, măsurarea înălțimilor, calculul valorilor medii, etc. Deasemenea ocoalele silvice de producţie sunt obligate ca în fiecare an, toamna, să stabilească producţia realizată în pepiniere şi calitatea puieţilor produşi, pe specii; adică trebue să precizeze dacă materialul produs corespunde sau nu standardelor în vigoare şi dacă s'au realizat indicii de producţie la ha.

Şi aceste operaţiuni, obligatorii pentru ocoale, necesită măsurători de puieţi de diferite specii, la circa 5%—10% din totalul produs pentru a se putea determina cu precizie producţia la ha.

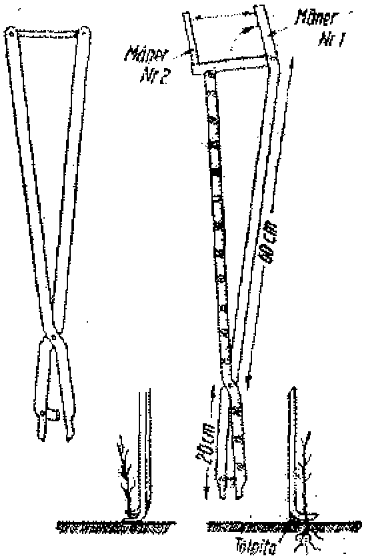
Aceste măsurători necesită deasemenea sforţări destul de mari şi un instrument de precizie pentru aflarea diametrelor şi a înălţimilor medii, a procentului de puieţi standardizaţi produşi pe un ha de pepinieră.

Unicul instrument, care ne poate da dimensiuni precise şi de care dispunem astăzi, după cum am menţionat mai sus, este şublerul. Insă pentru luarea a sute şi mii de dimensiuni la puieţii nescoşi, instrumentul este foarte obositor şi fără randament. Şublerul poate fi folosit pentru puieţii scoşi, ori în producţia standardizată se cercetează puieţii nescoşi, pentru ca eventual în cazul neîndeplinirii prevederilor standardului, să poată fi lăsaţi pe răzor încă un an. Staţiunile experimentale ale Institutului de Cercetări Silvice şi ocoalele experimentale *simt şi mai mult nevoia unui instrument* de precizie, comod şi cu randament mare.

In scopul satisfacerii acestor cerinţe, am construit o clupă simplă, uşor de manevrat şi care poate fi întrebuinţat, chiar de un om puţin experimentat, cu suficientă precizie si *cu un randament foarte mare, fără a obliga* pe operator să se aplece până la coletul puietului, măsurarea diametrelor şi înălţimilor făcându-se stând în picioare

Această clupă are forma unei foarfece, cu lungime de 80—100 cm, capetele de jos sunt puţin îndoite, având la unul din capete o tălpiţă ce asigură buna funcţionare a instrumentului la locul de strângere a puietului (fig. 1 şi 2). La unul din mânerele de sus (1) este fixată o riglă gradată în milimetri. Această riglă se poate învârti cu 90° şi în timpul repaosului se strânge la un loc cu braţul nr. 1, aşa încât compasul ia forma unui baston, uşor de purtat.

Clupa poate fi confecţionată din fier, aluminiu, sau alt material uşor şi chiar din lemn, pe care se montează plăci de metal pentru a-i da soliditatea necesară.



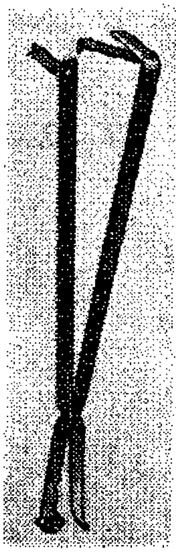


Fig. 1 Clupa pentru puieţi Fig. 2

Modul de lucru. Operatorul apucă cu amândouă mâinile clupa şi o desface punând rigla gradată în legătură cu mânerul nr. 2, apoi aşează aparatul la coletul puietului pe care-l strânge uşor şi fără a-i forţa mânerele şi citeşte pe rigla gradată numărul de diviziuni (milimetri sau jumătăţi de milimetri) cifră care de fapt arată diametrul puietului.

Se menţionează că, prin faptul că ramurile de sus ale braţelor clupei sunt de trei ori mai lungi decât cele de jos, diametrul real dela colet se arată mărit de trei ori pe rigla gradată, adică 1 mm dela colet este egal cu 3 mm pe riglă. Datorită acestei proporţii citirea se face uşor, vizibil până la grosimi ale puietului de 0.5 mm.

Tot cu acest instrument se poate măsura şi lungimea puieţilor, întrucât unul din braţe este gradat în cm.

Clupa prezentată este executată în mod rudimentar şi totuşi cu ocazia experimentării ei la diferite pepiniere, a dat un mare randament şi rezultate precise.

Dacă i se aduc îmbunătăţiri de ordin tehnic, poate deveni un aparat precis şi comod utilizabil în scopuri experimentale şi de producţie.

*

ВИЛКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ САЖЕНЦЕВ В ПИТОМНИКЕ

Резюме

В работах по облессению, проводимые сейчас в широком масштабе в Р.Н.Р. пользуются стандартными саженцами. Для их выращивания установлены для питомников определенные показатели производства.

Для качественной проверки посабочного материала, автор придумал рибор которым можно измерять диаметр и высоту саженцев; описывается прибор, который позволает оператору производить измерения стояна ногах.

STUDIUL FACTORILOR CARE DETERMINĂ MODUL DE AȘEZARE ȘI COMPOZIȚIA PERDELELOR DE PROTECȚIE LA STAȚIUNEA VALUL LUI TRAIAN

Dr. Ing. **ION Z. LUPE**

In introducerea complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams, în scop documentar, demonstrativ și de producție în același timp, la stațiunea experimentală Dunăre-Marea Neagră (Regiunea Constanța) s'a impus studierea în prealabil a condițiilor de așezarea și crearea perdelelor de protecție pe terenul acestei stațiuni.

Lucrarea de față conține studiul factorilor care determină așezarea și crearea perdelelor la această stațiune și principalele specii lemnoase ce se recomandă pentru aceste perdele: Quercus peduncuIiflora C. Koch. *Quercus pubescens* Wild., *Quercus Cerris* L., *Ulmus* L., *U. procera Salisb., Robinia Pseudoacacia* L., *Sophora japonica* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Prunus cerasifera* Ehrh. *Pr. Mahaleb* L., *Pr. Armeniaca* L., *Cotinus coggygria* Scop. *Acer tataricum* L., *Pirus communis* L., *P. elaeagrifolia* Pall. și a.

Datorită condițiilor staționale, similare pe o mare întindere, din zona canalului Dunăre-Marea Neagră, rezultatele acestui studiu își găsesc o largă aplicare și în cuprinsul acestei zone.

Zona Canalului Dunăre-Marea Neagră este situată în una din regiunile fizico-geografice din cele mai des bântuite de secete din R.P.R. O analiză a datelor statistice asupra producției de grâu și porumb din producția anilor 1890—1947, a arătat că frecvența anilor cu producție slabă și foarte slabă e de 47% la grâu și 58% la porumb.

Inlăturarea efectelor dăunătoare ale secetei prin ameliorarea condițiilor microclimatice în scopul ridicării productivității agricole în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, impune, după cum a arătat tov. Gh. Gheorghiu-Dej în raportul prezentat în plenara C.C. al P.M.R. din 3—5 Martie 1949, introducerea complexului Docuceaev-Costâcev—Viliams.

Aplicarea complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams la stațiunea experimentală agricolă Valul lui Traian, implică printre primele măsuri, încadrarea terenului de cultură cu o rețea de perdele de protecție.

In general crearea perdelelor de protecție e condiționată de următorii factori:

a) clima regiunii;

b) orografia și hidrografia terenului;

c) solul și roca mamă;

d) vegetația lemnoasă naturală și cultivată;

e) cerințele asolamentului și ale tehnicei de prelucrarea solului.

In cele ce urmează se arată care este situația acestor factori la stațiunea agricolă Valul lui Traian și felul cum ei condiționează crearea perdelelor de protecție la această stațiune.

a) Clima regiunii

După E. Otetelеșeanu și C. Disescu regiunea în care este situată Stațiunea Agricolă Valul lui Traian este o regiune de stepă uscată al cărei climat (BSa) este temperat într'o oarecare măsură de apropierea mării (BSbk).

O analiză a datelor climatice din perioada 1930—1949 dela stațiunea experimentală agricolă Valul lui Traian, ne permite să considerăm clima dela această stațiune ca o climă excesivă din punct de vedere termic, caracterizată prin:

1. Precipitații anuale în general reduse, în medie de 455,0 mm foarte variabile dela an la an, cuprinse între 294 și 633 mm mai abundente în lunile Mai—Iunie și în a doua jumătate a toamnei, și mai reduse iarna și la începutul primăverii și al toamnei. Ploile de vară cad de cele mai multe ori sub formă de averse, localizate pe spații restrânse, astfel că ele nu ajută vegetația decât pe suprafața respectivă; la o asemenea ploaie poate să cadă mai multă apă decât media lunii sau a sezonului respectiv.

2. O mare amplitudine anuală și diurnă a temperaturii aerului; maxima absolută de —33,0°C. Amplitudinea anuală a temperaturilor este deci de 67,5°C, ceeace caracterizează climatul, din punct de vedere termic, ca „excesiv".

3. O perioadă de îngheț relativ scurtă, în medie de 107 zile, gerurile timpurii putându-se ivi însă începând dela 24 Octombrie, iar cele târzii până la 11 Mai.

4. Un număr destul de însemnat de zile de vară, cu temperatura maximă mai mare sau egală cu 25°C, mai frecventă în lunile Iulie și August, însă care se pot ivi în mod excepțional chiar și în lunile Martie și Noembrie. Deasemenea un număr destul de însemnat de zile tropi-

cale, în medie 19,7 zile, în care temperatura este egală sau depăşeşte 30°C.

5. Perioade de uscăciune şi de secetă foarte frecvente şi adesea de lungă durată. Indicii de ariditate De Martonne sunt reduşi ca valoare mai cu seamă în lunile Iulie şi Septembrie, ceea ce caracterizează lipsa precipitaţiilor în aceste luni.

6. O mare variaţie în umezeala aerului, care stă oarecum sub influenţa apropierii de mare, însă ale cărei valori relative pot coborî uneori în mod cu totul excepţional până la 14%.

7. O frecvenţă anuală a zilelor cu vânt de 69,8%, mai mare în prima jumătate a anului, iarna şi primăvara, şi mai redusă în a doua jumătate; cele mai frecvente şi mai puternice vânturi suflă din sectoarele N-NE şi S-SE.

In tabela I se dau câteva date medii asupra factorilor climatici arătaţi mai sus.

Pentru crearea perdelelor de protecţie mai este necesar să cunoaştem şi direcţia vânturilor vătămătoare dominante, de care depinde orientarea perdelelor în terenuri cu înclinarea mai mică de 3°.

Tabela I

Perioada sau anotimpul	Direcţiile								Calm
	N	NE	E	SE	S	SV	W	NW	
	Frecvenţa vântului, %								
1943—1949	12,3	12,5	6,3	11,5	7,0	5,2	6,0	8,8	30,2
Iarna	20,9	13,9	1,8	5,4	4,7	6,6	7,4	11,9	27,0
Primăvara	10,7	13,9	9,1	15,0	8,9	5,6	5,7	8.2	23,0
Vara	6,0	9,3	8,2	15,7	8,6	4,2	6,0	8,1	34,0
Toamna	11,7	13,1	6.0	9.9	5,8	4,6	4,4	7,6	36,9
	Tăria vântului în grade Beaufort								
1943—1949	3,6	3.8	2,7	3,2	3.2	2,6	2,4	3,4	—
Iarna	3,9	3,9	1,7	2,8	3,0	2,3	2,4	3,6	—
Primăvara	4.4	4,4	3,5	3,9	4,0	3.3	2,9	3,9	—
Vara	3.0	3.1	3.1	3.1	3,2	2.6	2.2	3.2	—
Toamna	3,4	3,4	2,6	2,8	2,8	2,2	2,1	3,0	—

Identificarea acestor direcţii s'a făcut pe mai multe căi şi anume:

1. Prin analiza vânturilor după procedeele indicate de Gorohov şi M. Lvovici.
2. Prin analiza vânturilor uscate din perioadele de secetă şi uscăciune şi a celor puternice din restul timpului.
3. Prin analiza vânturilor uscate de primăvară şi vară şi a celor puternice din restul anului.
4. Prin analiza variaţiei pe diferite direcţii a efectelor perdelelor din regiune, asupra acumulării zăpezii şi asupra culturilor agricole din apropierea lor.

Toate aceste procedee arată că vânturile uscate cele mai frecvente şi mai puternice suflă din sectorul S-SE, iar vânturile reci şi viscole din sectorul N-NE. Rezultatele sunt confirmate şi de variaţia depunerilor de zăpadă şi a producţiei agricole la diferite distanţe de perdea, cercetate la adăpostul unor perdele de protecţie din platoul stepei dobrogene. Aceste date ne arată că în teren orizontal, orientarea perdelelor de protecţie la staţiunea Valul lui Traian trebue să se facă pe direcţia E-V, pentru a se opune ambelor categorii de vânturi: uscate şi viscole.

Din analiza datelor climatice de mai sus se mai desprinde necesitatea ca perdelele de protecţie dela această staţiune să fie alcătuite din specii de arbori şi arbuşti cât mai xerofite, deci rezistente la secetă, şi din ecotipuri tardiflore *) sau rezistente la îngheţurile târzii pentru a nu suferi pierderi în cazurile când aceste îngheţuri apar în Aprilie sau Mai.

Trecerea repede dela iarnă la vară şi viceversa impune necesitatea ca plantările să se facă fie toamna târziu înainte de îngheţarea solului, fie primăvara devreme, imediat după desgheţ, „în mustul zăpezii", iar însămânţările de primăvară să se facă cu seminţele bine pregătite sau preîncolţite pentru a nu fi surprinse de secetele de vară înainte de a-şi fi introdus rădăcinile în stratele de sol mai umede din adânc.

---

*) Dealtfel experimentarea ecotipurilor tardiflore de stejar în cadrul perdelelor de protecţie dela această staţiune a fost începută de către colectivul forestier al Academiei R.P.R. chiar din primăvara anului acesta.

Precipitațiile de vară sub forma de averse impun deasemenea ca perdelele din porțiunile cu inclinare mai mare de 3° să fie construite după un tip aparte, antierozional, și anume să aibă un strat arbustiv de două sau chiar de trei ori mai bogat decât cele din teren plan, care se opun numai vântului, pentru a putea frâna și reține cât mai mult din apa ce se scurge pe versant.

b) **Orografia și hidrografia terenului**

Din punct de vedere orografic, terenul stațiunii se poate împărți în două părți și anume:

Partea de Nord dela calea ferată București-Constanța, cu aspect mai mult sau mai puțin uniform, cu o foarte ușoară înclinare, de maximum 3° spre Sud. In această parte perdelele se orientează după direcția indicată de aceste vânturi, care corespunde în cea mai mare parte și cu curba de nivel, deci pe direcția E-W. Compoziția perdelelor în această parte a fost concepută de așa manieră încât la maturitate ele să fie semipenetrabile și cu un strat de arbuști la bază pentru a reține și puțina apă care s'ar scurge la suprafața datorită pantei reduse a terenului. Lățimea lor a fost stabilită la 10,5 m (7 rânduri la distanța de 1,50 m între ele).

Partea dela Sud de calea ferată e străbătută de o vale largă cu versanții având o înclinare până la 5—7° în care terenul e mai expus eroziunii. In rest terenul e ușor ondulat cu expoziție generală nordică.

Terenul stațiunii agricole Valul lui Traian, cuprinde trei vâlcele seci, care în timpul ploilor mari colectează apele și materialul de aluviuni dela Nord, Est și Sud de terenul stațiunii transportându-l în pădurea vecină. Prima pânză a apelor subterane se află la o adâncime de peste 40 m, astfel că nu poate contribui cu nimic la desvoltarea vegetației.

c) **Solul și roca mamă**

La stațiunea agricolă Valul lui Traian roca mamă alcătuită din loess bogat în calcar, a dat naștere unui sol de tipul „brun deschis de stepă uscată".

In părțile mai depresionate și în acelea mai puțin înclinate, din partea de Nord sau din imediata apropiere, la Sud de calea ferată, ca urmare a unui surplus de umezeală și uneori a coluviilor aduse de ape din părțile mai ridicate, solul este mai evoluat spre cernoziom castaniu în părțile mai ridicate, pe coame și versanți, datorită eroziunii provocate de apele ce se scurg la suprafață, el este mai spălat, tinzând spre brun deschis sărac în humus. Reacțiunea acestor soluri a fost găsită în general foarte slab și slab alcalină: pH = 7,3 în stratul arabil al cernoziomurilor și până la pH=8,3 în tipul brun deschis.

In primul caz avem deaface cu soluri cu textură lutoasă, mai bogate în humus și cu stratul de concrețiuni calcaroase mai adânc, în care se pot cultiva cea mai mare parte din speciile de arbori și arbuști ale pădurilor noastre de antestepă și o mare parte din speciile ce alcătuesc șleaul de câmpie, cum și un număr de specii de pomi fructiferi mai adaptați la secetă.

Tabela 2 *)

Felul și mărimea particulelor	**Proporția particulelor, în %, din total**	
	la solul brun deschis	**la cernoziomul castaniu**
Nisip grosier, peste 0,2 mm	2,42	—
„ fin între 0,2 și 0,2 mm	36,60	32,23
Mâl, între 0,02 și 0,002 mm	28,64	32,23
Argilă, sub 0,002 mm . . .	32,34	37,40

In cazul al doilea avem deaface cu soluri mai ușoare, cu textură lutoasă până la lutonisipoasă, mai sărace în humus și cu stratul bogat în carbonați de calciu mai aproape de suprafață sau chiar la suprafață. In aceste soluri perdelele vor trebui să fie alcătuite numai din speciile xerofite ale pădurilor de antestepă (tabelele 2 și 3).

Sub raportul rezistenței la eroziune, solul brun deschis de stepă uscată, care acoperă cea mai mare parte a teritoriului la Stațiunea Valea lui Traian, este cunoscut ca puțin rezistent la eroziune datorită unei reduse stabilități hidrice a structurii.

Tabela 3

Adâncimea cm	**CO_3Ca %**	**Humus %**	**Azot total %**	**P_2O_5 total %**
La sol brun deschis fără eroziune				
0—20	1,3	4,31	0,218	0,175
20—40	5,4	3,02	0,153	0,175
40—60	9,9	2,25	0,119	0,173
La sol brun deschis cu eroziune moderată				
0—20	16,1	3,48	0,180	0,159
La cernoziomul castaniu				
0—20	—	4,84	0.222	0,147
20—40	—	3,58	0,156	0,142
40—60	0,089	2,81	0,126	0.126

Cernoziomul prezintă însă o structură mult mai stabilă.

In ambele soluri stabilitatea cea mai redusă a structurii se constată în orizontul arabil (tabela 4).

***) Datele din tabelele 2 și 3 ne-au fost puse la dispoziție de tov. Ing. M. Moțoc dela I C A R, căruia îi mulțumim și pe această cale.**

Stabilitatea hidrică a structurii la solul brun deschis de stepă și cernoziomul castaniu dela Valul lui Traian, determinată prin metoda Tiulin, e redată în tabela 4.

Tabela 4

Adâncimea în cm	Proporția de agregate stabile peste 0,25 mm %	
	La solul brun deschis de stepă	La cernoziomul castaniu
0—15	37,64	60,20
15—40	72,94	72,53

In ceeace privește gradul de dispersie, care caracterizează rezistența la eroziune, solul brun deschis de stepă este deasemenea puțin rezistent. Acest sol prezintă un grad de dispersie de 0,200 față de cernoziomul propriu zis acoperit de fâneață care are gradul de dispersie de 0,056.

Rezistența redusă la eroziune a solului brun deschis de stepă uscată face ca pe terenurile mai înclinate, în timpul ploilor torențiale, să se scurgă la suprafață cantități mari de apă și să se formeze cu ușurință ogașe. Acest fapt impune crearea în asemenea terenuri a unor perdele mai late și mai dese decât în terenurile plane sau ușor înclinate.

In lungul celor două valuri de pământ care mărginesc terenul stațiunii spre Sud și spre Nord, condițiile pedologice sunt mai grele valul dela Sud fiind format din pietriș de calcar acoperit cu un strat subțire de sol schelet, iar cel dela Nord din loess curat. Acoperirea acestor valuri cu o perdea de vegetație lemnoasă, mai cu seamă pe fețele sudice ale valului, nu se va putea face decât cu specii foarte rezistente la uscăciune. La adăpostul acesteia și a valului, în șanțul larg dela Sud de val, condițiile edafice și microclimatice sunt favobile pentru introducerea unuia sau două rânduri de pomi fructiferi.

d) Vegetația lemnoasă naturală și artificială

La crearea perdelelor, vegetația lemnoasă interesează în ceeace privește specia și înălțimea arborilor; specia fiind determinantă pentru lățimea și desimea perdelei, iar înălțimea arborilor pentru distanța dintre perdele.

Din punct de vedere al vegetației, stațiunea Valul lui Traian este situată în stepa cu graminee și Artemisia. In afară de tufele de arbuști de pe partea de Nord a valurilor de pământ amintite, nu se găsește pe tot cuprinsul terenului stațiunei și nici în apropiere de aceasta, niciun fel de vegetație lemnoasă spontană, arborescentă sau arbustivă. Cele mai apropiate formațiuni arborescente spontane, le găsim în tuferișurile naturale dela Murfatlar, la aproximativ 10 km spre Vest.

Totuși pădurea Valul lui Traian, cu care se mărginește pe parte din terenul stațiunii spre Vest, și care a fost creată în mod artificial dela începutul secolului actual (1905), ne dă suficiente indicații asupra creșterii diferitelor specii lemnoase în diferite condiții de sol de pe teritoriul stațiunii.

Cercetările făcute în această pădure și în alte patru păduri din stepa Dobrogei, care au fost obiectul comunicării noastre din anul trecut (5), ca și cercetările ulterioare au dus la stabilirea speciilor lemnoase ce se pot folosi în perdele și a condițiilor de creștere a acestora în stațiunea agricolă Valul lui Traian.

Astfel, cercetările au arătat că în terenurile mai așezate, cu sol profund, bogat în humus și cu umezeala mai asigurată cresc destul de bine și pot fi folosite în perdea ca specii forestiere de bază: stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch.), cerul (*Q. Cerris* L.) stejarul pedunculat (*Q. Robur* L.) ulmul de câmp și ulmul de Turchestan (*U. procera* Salisb. și *U. pumila* L.), frasinul comun (*Fraxinus excelsior* L.), frasinul american (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh), salcâmul (*Robinia Pseudoaccacia* L.) sofora (*Sophora japonica* L.), glădița (*Gleditschia triacanthos* L.), arțarul american (*Acer Negundo* L.) iar ca pomi fructiferi: nucul (*Juglans, regia* L.), corcodușul (*Prunus cerasifera* Ehrh.), zarzărul (*Pr. Armeniaca* L.), și migdalul (*Amygdalus communis* L.), prunul comun (*Pr. domestica* L.) și cireșul (*Pr. Avium* L.). Ca specii arbustive s'au remarcat socul (*Sambucus nigra* L.), salba moale și salba râioasă (*Exonymus europaeus* L. și *E. verrucosa* Scop.), arțarul tătăresc (*Acer tataricum* L.), dârmoxul (*Viburnum Lantana* L.), sângerul (*Conus sanguinea* L.) cum și speciile de arbori și arbuști xerofiți pe care îi arătăm mai departe. La acestea se mai pot adăuga în locurile cele mai depresionante: paltinul de câmp (*Acer platanoides* L.) și jugastrul (*Acer campestre* L.).

Cercetările noastre au mai arătat că în asemenea terenuri speciile de bază pot atinge înălțimi de 10—12 m. Deci în ipoteza că perdelele principale se așează la o distanță una de alta egală cu de 25 ori înălțimea, în aceste părți lanța dintre perdele ar trebui să fie cuprinsă între 250—300 m.

In terenurile mai ridicate, pe versanți sau pe cumpene de apă, numărul speciilor care au dat rezultate mai mult sau mai puțin satisfăcătoare și care se recomandă a fi introduse în perdelele de protecție dela această stațiune este mult mai redus. Ca specii de bază se pot folosi aici stejarul pufos (*Quercus pubescens* Wild.) și într'o măsură mai redusă stejarul brumăriu, apoi: vișinul turcesc (*Prunus Mahaleb* L.), părul comun și părul argintiu (*Pirus communis* L. și *P. elaeagrifolia* Pall.), sălcioara (*Elaeagnus angustifolia* L.), ulmul de câmp și ulmul de Turchestan și mai puțin mojdreanul (*Fraxinus Ornus* L.). Salcâmul, frasinul comun și glădița pot fi introduși în aceste terenuri numai ca esențe provizorii pentru a oferi adăpost speciilor pe bază în primii 10—15 ani, timp în care acestea din urmă se ridică, iar primele sunt eliminate de secetă. Ca arbuști, au rezistență și sunt indicați pentru perdele în asemenea terenuri: păducelul *(Crataegus monogyna* Jacq.), caragana sau salcâmul galben *(Caragana arborescens* L. și *C. frutex* L.), cornul *(Cornus mas* L.), lemnul câinesc *(Ligustrum vulgare* L.) și, într'o mică măsură, scumpia, salba moale și salba râioasă.

In aceste terenuri speciile de bază ating înălțimi maxime de abia 7—8 m, deci perdelele principale vor trebui să fie distanțate la 175—200 m.

e) Cerințele asolamentului și ale agrotehnicei

După unii autori așezarea perdelelor pe teren trebue astfel concepută, încât tarlaua încadrată cu perdele să cuprindă un număr întreg de sole, sau sola să fie repartizată într'un număr întreg de tarlale sub formă da parcele de brigadă. După alții la așezarea perdelelor nu e necesar să se țină seama de considerentele de mai sus, ci numai de condițiile naturale care trebue astfel folosite încât să se obțină un efect ameliorator maxim.

Și într'un caz și în altul, la așezarea perdelelor trebue să se evite pe cât posibil formarea de parcele neeconomice, neregulate, prea scurte și cu unghiuri ascuțite, care reduc randamentul mașinilor și agregatelor agricole.

La Stațiunea Valul lui Traian unde se aplică patru asolamente: de câmp, furajer, legumicol și experimental și unde prelucrarea solului se face prin mijloace mecanizate, tarlalele încadrate de perdele să corespundă cât mai exact solelor, iar în asolamentul furajer, legumicol și experimental, tarlalele să fie un multiplu de sole. Deci perdelele s'au adaptat și la nevoile impuse de asolament.

Aceste condițiuni au dus în mai multe cazuri la o mărire a distanței dintre perdele față de cea indicată de condițiile naturale. Astfel, distanțele dintre perdele sunt cuprinse, cu mici excepții, între 200—300 m, iar la cele secundare între 750—1500 m. Aceste mici abateri dela condițiile naturale sunt admisibile cu atât mai mult cu cât rețeaua de perdele dela Stațiunea Valul lui Traian are și un caracter experimental.

In ceea ce privește randamentul mașinilor și agregatelor agricole, condițiile meteorologice, orografice și forma terenului, au permis crearea de tarlale economice din punctul de vedere al prelucrării solului, deci destul de lungi și în majoritate fără unghiuri prea ascuțite.

Datorită faptului că condițiile de crearea perdelelor de protecție dela stațiunea Valul lui Traian se întâlnesc pe o mare distanță în stepa Dobrogei, cercetările de față și cele ce se vor face în viitor în materie de perdele de protecție la această stațiune, își vor găsi aplicație pe o scară destul de largă, atât în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, cât și în restul stepei dobrogene.

Bibliografie

Gorohov G. I.: Așezarea culturilor forestiere de protecția câmpului. Moscova, Sovetscaia Agronomiia, 3 (1949), 26-33.

Gussac V. B.: Incă odată despre principiile așezării perdelelor forestiere de protecție. Moscova, Les i Stepi, 1 (1950), 27-30.

Lvovici M. I.: Principiile așezării perdelelor forestiere de protecție pe câmpurile colhozurilor și sovhozurilor. Les i Stepi, 7 (1949), 10-24.

Lupe I.: Regiunile de perdele forestiere de protecție de pe teritoriul R.P.R. Manuscris, ICES, 1950.

Lupe I.: Cercetări referitoare la creșterea câtorva specii lemnoase în stepa Dobrogei. Lucrările Sesiunii Generale Științifice din 2-12 Iunie 1950 a Academiei R.P.R., București, Editura Academiei R.P.R., p. 1028-1074.

Săvulescu Tr.: Sarcinile științei agrobiologice în transformarea socialistă a agriculturii în Republica Populară Română. Importanța introducerii sistemului agrotehnic Docuceaev-Costâcev-Viliams, pentru ridicarea agriculturii noastre. Lucrările Sesiunii Generale Științifice din 2—12 Iunie 1950, ale Academiei R.P.R. București, 1951, pp. 7-50.

Silvestrov S. I.: Așezarea culturilor forestiere de protecției în regiuni erozibile. Les i Stepi, 7 (1949), 32-44.

Sobolev S. S.: Lupta împotriva eroziunii solului la baza agriculturii după sistemul pajiștilor. Procivavedenie, 1 (1949), 18-27.

* * *

ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ И СОСТАВ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИА НА ПУНКТЕ ТРАЯНОВ ВАЛ

Резюме

При внедрении комплекса Докучаев-Костычев-Вильямс с документационной показательной и производятвенной целью, опытной станции Дунай-Черное море было предписано предварительное изучение условий расмещения и создания защитных лесонасрждений на территории этой станции.

Настоящая статья содержит в себе исследование факторов, которые определяют расмещение и создание защитных лесонасаждений на этой станции и главные древесные пороы, декомендуемые для этих лесонвсаждений: Quercus pedunculiflora C. Koch., Quercus pubescens Wild., Q. Cerris L., Ulmus pumila L., U. procera Salisb., Robinia Pseudoacacia L., Sophora japonica L., Eleagnus angustifolia L., Prunus cerasifera Ehrh., Pr. Mahaleb L., Pr. Armenica L., Cotinus coggygria Scop., Acer tataricum L., Pirus communis L. P. elaeagrifolia Pall. **и др.**

Благодаря схожести с условиями станции большого протяжения района канала Дунай-Черное море, результаты этого исследования находят себе широкое применение и на протяжении этой полосы.

NOTE • RECENZII

IURCHEVICI D. I., *prof., (laureat al Premiului Stalin). Despre cultivarea cu succes a stejarului în condițiunile R.S.S. Bieloruse după metoda prof. V. D. Oghievschii*, Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 26—31.

In scopul creării „podgonului" pentru stejar tot din stejar și pentru lupta mai cu succes cu alte specii de arbori și cu vegetația erbacee, precum și pentru a reduce influența factorilor climatici nefavorabili asupra creșterii plantațiilor și semănăturilor directe de stejar, încă la sfârșitul secolului al XIX-lea, prof. V. Oghievschii a elaborat o metodă originală a creșterii stejarului — metoda culturilor dese în tăblii. Schema elaborată a fost următoarea: distanța între rândurile de tăblii: 10 m, distanța între tăblii pe rând: 5 m, dimensiunile tăbliilor: 1×2 (2 m²), numărul tăbliilor la ha: 200. După pregătirea terenului în fiecare tăblie se semănau 50—100 ghinde sau se plantau 25—50 puieți de stejar de un an. In articol se arată rezultatul cercetării culturilor efectuate după metoda prof. V. O. Oghievschii la Ocolul silvic Jornovscoe în anul 1931, la Ocolul silvic Buda-Coșelevscoe — în anul 1930, la Ocolul silvic Vasilievici — în anul 1930. Examinarea culturilor s'a făcut în anii 1948—1949, când arboretele aveau 17—18 ani, iar constatările confirmă superioritatea metodei culturii stejarului în tăblii, față de cultura în rânduri. Academicianul T. D. Lâsenco a apreciat mult metoda prof. Oghievschii și i-a dat o bază teoretică.

Stabilind inexistența luptei intraspecifice și existența luptei și a ajutorului reciproc interspecifice, Academicianul Lâsenco a propus o nouă metodă a cultivării stejarului în condițiunile de stepă și silvostepă: metoda semănării în cuiburi a stejarului.

COMAROVSCHII O. P.: *Despre cauzele uscării culturilor forestiere din pădurea Buzuluc.* Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 32-33.

Din lucrările publicate în volumul I al expediției științifice organizate în anul 1944—1945 în pădurea Buzuluc, de către Institutul de Studii și Cercetări Forestiere, rezultă că uscarea culturilor forestiere din pădurea Buzuluc se datorează în principal insuficienței de umiditate, provocată de scăderea nivelului apelor freatice și de perioadele dese de secetă. Se arată deasemenea consecințele nefavorabile a activității larvelor, a lui *Aradus cinamomeius* Panz. și a unor îmbolnăviri provocate de ciuperci.

Supunând unei examinări critice concluziunile expediției științifice, autorul articolului afirmă că concluziile prezentate nu sunt juste.

Particularitatea caracteristică a uscării culturilor din pădurea Buzuluc este că uscarea urmează imediat după închiderea coronamentelor. Inainte de uscarea arboretelui și uscarea vârfului arborilor se produce o diminuare accentuată a creșterii în înălțime. Uscarea se produce peste tot, însă intensitatea uscării este diferită: mai intensă pe solurile uscate mai puțin intensă pe solurile umede.

După autorul articolului, cauza uscării culturilor din pădurea Buzuluc constă în faptul că metoda creării culturilor nu a corespuns condițiunilor staționale. La înființarea culturilor pe calea plantațiilor, nu s'a asigurat posibilitatea răririi lor după închiderea coronamentelor și nu a fost creată, în condițiunile specifice ale terenului format din dune de nisip, posibilitatea desvoltării sistemului radicelar în sensul orizontal (trasant) — normal pentru astfel de condițiuni ale solului. Autorul articolului arată că tipurile de culturi la regenerarea artificială a pădurilor, trebue astfel alese, încât prin structura lor ele să determine dialectic forma viitoarelor arborete când, după închiderea masivului, vor deveni păduri. Această problemă poate fi rezolvată numai mergând pe calea trasată de Miciurin: fie prin modificarea condițiunilor de creștere ale organismului vegetal, conform cu natura lui, fie prin modificarea naturii organismului, pentru ca el să corespundă condițiunilor de creștere.

IACOVLEV I. M.: *Producerea mesteacănului din sămânță, fără a fi udat și fără umbrire.* Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951) 34—37

Producerea puieților pentru împăduriri cere o muncă complicată și migăloasă din partea silvicultorului. Semănăturile, chiar atunci când sunt luate toate măsurile de precauție, nu asigură întotdeauna rezultate favorabile. Plantulele de mesteacăn sunt atât de gingașe încât cea mai mică insolație sau cea mai ușoară uscare a stratului superior de sol duce la pierirea inevitabilă a plantulelor. In articol se arată pe larg o nouă încercare de cultură a mesteacănului în pepinieră, bazată pe reținerea zăpezii și pe regularea acoperișului de paie. Semănătura s'a făcut iarna pe zăpadă, după care a urmat grăparea cu grape zig-zag. Grăparea se continuă până când semințele se acoperă bine cu zăpadă. După grăpare, terenul se acoperă cu un strat de paie de 4 cm. Deasupra paielor se așează crăci. In luna Martie — înainte de topirea zăpezii — se pune al doilea rând de paie, astfel încât grosimea totală a paielor să fie cel puțin 8 cm. In tot timpul iernii se practică măsuri pentru reținerea unui strat cât mai gros de zăpadă. Primăvara, după stabilirea vremei calde și trecerea pericolului de înghet, *se începe micșorarea stratului de paie pentru a* permite încălzirea solului. In articol se arată succesiunea reducerii grosimii stratului de paie pe măsura desvoltării plantulelor de mesteacăn, și lucrările de plivit și prășit executate în cursul verii și primăverii. Metoda propusă este mai economică decât metodele existente, care necesită udarea (cel puțin de 5 ori) și umbrirea semănăturilor cu ajutorul grătarelor. Noua metodă este recomandată de autor pentru largă introducere în producție.

PANȚHAVA D. A.: *Experiența hibridării vegetative a castanului și a stejarului.* Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 50—51.

La Institutul de Silvicultură dela Academia de Științe al R. S. S. Georgiană au fost făcute experiențe asupra hibridărilor vegetative, în scopul creării de noi specii de castan comestibil și stejar de plută. S'a încercat transplantarea embrionului tânăr de castan și stejar de plută pe cotiledoanele ghindei stejarului de Georgia. Lucrările au fost începute în luna Februarie 1949. Până acum s'au obținut peste 50 de puieți de castan care vegetează normal. Plantulele au în medie dela 15 până la 20 cm înălțime și dela 6 până la 10 frunze. Frunzele arată oarecare modificări morfologice ale castanului. Din experiențele cu transplantarea embrionului de stejar de plută pe stejarul de Georgia, s'a obținut o plantulă care s'a desvoltat normal în cursul anului și în prezent are 25—30 cm înălțime și frunze normale.

Rezultatele obținute arată metodica educării embrionului unei specii de arbore pe cotiledoanele altei specii noi cu ajutorul metodei miciuriniste a hibridării vegetative.

IDVANOV N. N.: *Noua formulă pentru determinarea volumului trunchiului.* Lensoe Hoziaistvo, 5 (1951), 78—81.

Formulele existente pentru calculul volumului arborilor în picioare sunt complicate. Pentru necesitățile de producție este necesară o formulă care să nu ceară calcule complicate și care să permită să se măsoare, fără dispozitive speciale, diametrul și înălțimea arborelui — elemente necesare calculului volumului arborelui în picioare. Se știe că în primii ani ai vieții, volumul trunchiului este apropiat de volumul cilindrului cu acelaș diametru și înălțime. Pe măsura creșterii arborelui, partea de jos a trunchiului (până la 1 m dela sol) capătă o formă apropiată neiloidului. Partea superioară a arborelui, pe măsură ce se apropie de coronament, se apropie de forma paraboloidului și se termină cu vârful care are forma unui con. Această particularitate a formării trunchiului face să se presupună că volumul lui trebue să fie determinat printr'o formulă complexă, care ar trebui să conțină elementele formulelor celor patru forme geometrice.

Folosind o serie de calcule, autorul ajunge la o formulă destul de simplă pentru calculul volumului arborelui în picioare:

$$V = 0{,}37\, D_{1,3}^{2} \times H\,.$$

Această formulă dă volume destul de apropiate de realitate.

Pe lângă formula pentru calculul volumului arborilor în picioare, autorul articolului propune o metodă destul de simplă, pentru calculul lemnului de lucru (subțire, mijlociu și gros) și care poate fi folosită cu succes în lucrările de estimație a parchetelor destinate tăierii.

STROCOV V. V.: *Probleme arzătoare de protecția pădurilor, nerezolvate.* Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 82—84.

Crearea în stepă, între culturile agricole a unei noi vegetații — vegetația de arbori și arbuști, precum și semănarea în terenul agricol a semințelor de specii lemnoase, schimbă alimentarea (hrana) dăunătorilor culturilor agricole și a altor organisme vii care până atunci s'au hrănit cu buruieni.

Acest lucru complică și mai mult munca specialiștilor chemați să execute lucrări de protecția pădurilor. Au apărut noi dăunători la culturile forestiere necunoscuți până acum în practica protecției pădurilor.

Pentru a putea combate cu succes dăunătorii culturilor forestiere din stepă, se crede necesar a se recomanda ca aceste combateri să se facă concomitent de către toate Ministerele interesate (Agricultură, Silvicultură, Sănătate, etc.).

In combaterea dăunătorilor pădurilor în ultimii ani s'a folosit pe scară largă aviația, care prezintă avantaje și din punctul de vedere economic.

Se recomandă deasemenea folosirea pe scară cât mai mare a păsărilor și animalelor, care distrug dăunătorii pădurilor. Deasemenea se recomandă măsuri de combatere biologică prin utilizarea paraziților dăunătorilor și insectelor răpitoare, care distrug insectele ce atacă pădurea.

In special pentru perdelele forestiere de protecție, de utilitate mare pentru combateri, pot fi animalele răpitoare și păsările care vânează, care odată instalate în perdele încă dela început, pot apăra aceste perdele de atacul insectelor vătămătoare.

Ca o măsură utilă se recomandă oprirea vânătoarei la toate păsările sălbatice din stepă timp de 5—8 ani și măsuri cu caracter legislativ pentru oprirea împușcării și distrugerii cuiburilor păsărilor răpitoare din stepă, care distrug în masă șoarecii de câmp și alte specii de rozătoare.

Se discută deasemenea necesitatea pregătirii mai bune a specialiștilor care activează în sectorul protecției pădurilor, în care scop se crede necesară crearea la una sau două facultăți, a unor cursuri de specializare în combaterea dăunătorilor.

Având în vedere caracterul oarecum sporadic al apariției atacurilor și necesitatea efectuării imediate a măsurilor respective de combatere, se pune problema planificării și a măsurilor de combatere care au un specific de care trebue să se țină seama.

CARPOV N. A.: *Tabela sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha a arboretelor, la consistența 1,0.* Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951), 67—75.

In anul 1941 în „Lucrările Institutului Central de Cercetări Forestiere" a fost publicat articolul Prof. N. B. Tretieacov „Tabela sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha a arboretelor, la consistența 1,0". Ulterior, în practica amenajistică, tabela prof. Tretieacov a fost cunoscută sub denumirea de „Tabela standard a T.N.I.I.L.H.". Această tabelă este recomandată spre folosire la determinarea volumului lemnos în funcție de înălțimea medie și suma suprafețelor secțiunilor arboretului. „Tabela" găsește o întrebuințare largă la determinarea volumului din ochi, stabilind la început din ochi înălțimea medie și consistența.

Autorul articolului face o comparație între volumele obținute cu ajutorul tabelelor prof. Tretieacov și tabelele de producție și constată diferențe destul de însemnate — până la 11% — la larice. Diferența se datorește coeficienților de formă, care în tabelele lui Tretieacov sunt cu 3%—17% mai mari decât cei din tabelele de producție. S'a constatat deasemenea că pentru pin și molid suma suprafețelor secțiunilor diferă de datele respective din tabelele de producție.

Față de aceste defecte ale tabelei, prof. Tretiacov, autorul articolului, propune o nouă metodă pentru elaborarea tabelei sumelor suprafețelor secțiunilor și a volumului la ha, la consistența 1,0, din care au fost eliminate toate defectele tabelei standard.

In articol se dă formula pentru determinarea sumei suprafețelor secțiunilor la ha, formula pentru determinarea coeficientului de formă, formula pentru determinarea suprafeței de teren ce revine pentru un arbore în arborete cu consistență plină. Se dau de asemenea exemple practice care arată cum trebuesc utilizate tabelele elaborate după noua metodă propusă de autor.

INDICAŢIUNI PENTRU AUTORI

Redacţia roagă autorii să ţină seama, la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal şi ale Planului de Electrificare şi să reflecte munca şi realizările dela locul de producţie, precum şi însuşirea experienţei şi tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel ştiinţific şi tehnic ridicat, cu consultarea literaturii sovietice de specialitate şi într'un stil impersonal, clar, sobru şi concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notaţiile şi termenii tehnici să fie în concordanţă cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depăşească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la maşină, în dublu exemplar, pe o singură faţă a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile, după dactilografiere, să fie executate cu cerneală, citeţ, pe ambele exemplare trimise. In mod excepţional articolele vor putea fi scrise şi de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeţ şi tot pe o singură faţă a hârtiei.

6. Articolele să fie însoţite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoţite de desene, grafice şi fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înţelegerii textului. Desenele să fie executate în tuş negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când, în mod excepţional, vor fi executate cu creionul, desenele vor fi curate şi clare. Indicaţiile sau notaţiile de pe desene vor fi scrise citeţ. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puţin 9×12 cm. Desenele, graficele şi fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se şi o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.

Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menţionat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală şi foarte citeţ. Indicii să fie scrişi mai jos, iar exponenţii mai sus; şi unii şi ceilalţi, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicite şi să indice unităţile de măsură în care sunt alcătuite. Unităţile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice. Titlurile rubricilor se vor scrie complect, fără prescurtări.

Conţinutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenţie pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligaţi ca, la finele articolelor, să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:

Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea şi editura, anul apariţiei, volumul, pagina.

Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei, n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeţ: numele şi pronumele complet, adresa, instituţia unde lucrează şi numerele de telefon (instituţie sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări, vor purta viza instituţiei respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligaţi să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmiţându-se nicio modificare faţă de manuscris.

14. Remunerarea articolelor şi a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin

Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREŞTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon: 5.28.90
PROVINCIE, LA SUCURSALELE DIN REŞEDINŢELE REGIUNILOR ŞI RAIOANELOR

Tarif general: Lei 100 anual

Tehnicieni şi ingineri, membri ai A. S. I. T.: Lei 30 anual

CĂRȚI APĂRUTE

Lexiconul Tehnic Român
vol. III literele L-M 1115 pagini

*

A. N. STARICOV
Tâmplarul de mobile fine
traducere din limba rusă—297 pagini

*

Ing. N. ST. DUMITRESCU
Ing. I. BUJORICĂ
Uscarea artificială a cherestelei de stejar
108 pagini

*

Utilaje, unelte și mașini pentru prelucrarea lemnului în produse semifabricate
224 pagini

*

Transporturi forestiere
192 pagini

*

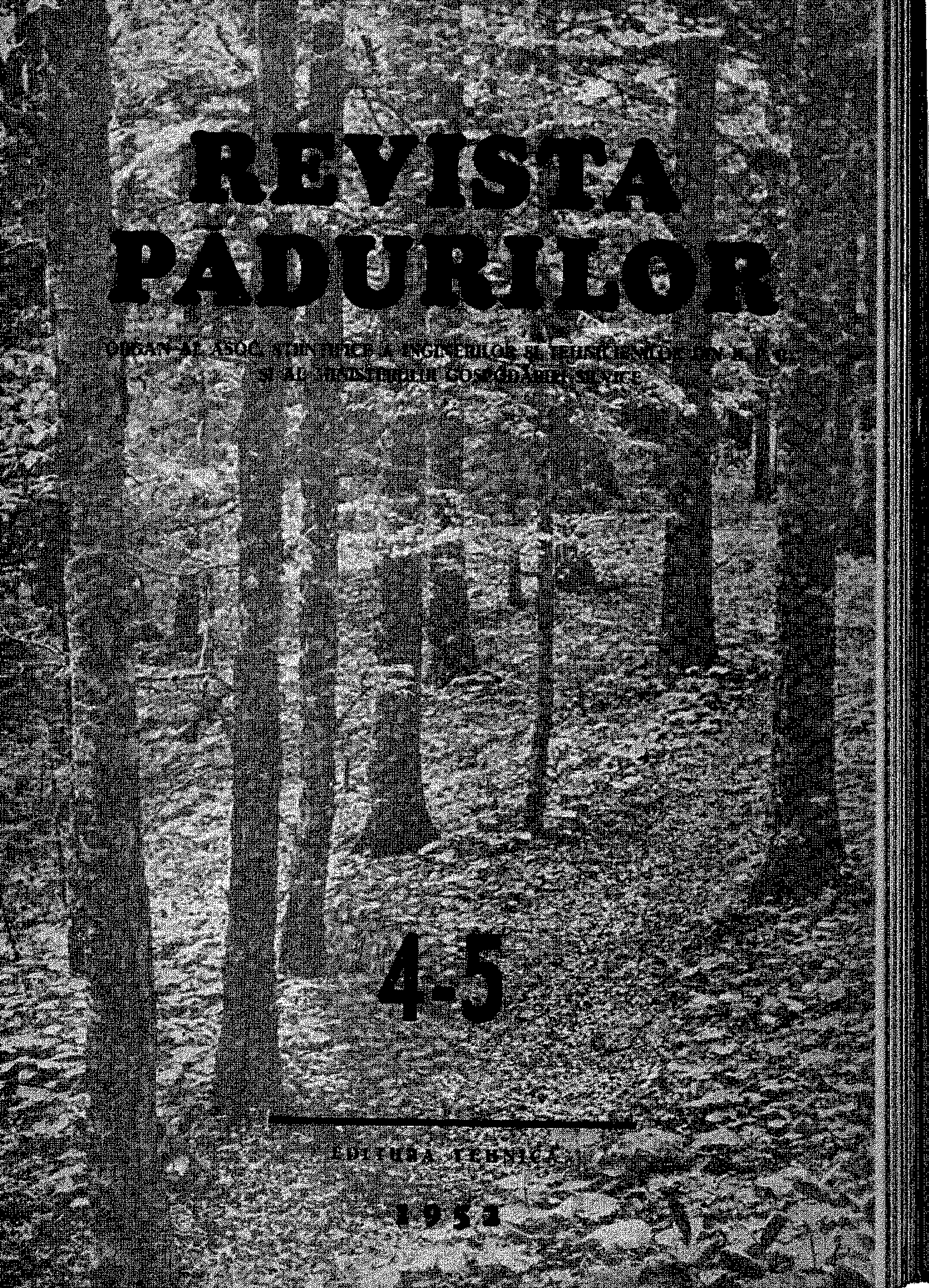
Tabele de producție pentru speciile: salcâm, carpen și tei
52 pagini

*

Mic Dicționar Tehnic
470 pagini

EDITURA TEHNICĂ

Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168.026/946
Întrepr. Poligrafice Nr. 2 — C. Nr. 11248



REVISTA PĂDURILOR

ORGAN AL ASOC. ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR DIN R. P. R.
ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

4-5

EDITURA TEHNICĂ

1952

ANUL LXVII(3)
Nr. 4-5

REVISTA PĂDURILOR

APRILIE-MAI
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFON 6.22.60 (Int. 71) și 5.61.65

SUMAR

Pag.

⁂ 1 Mai 1952 1
⁂ 9 Mai, zi de mare sărbătoare a poporului nostru . 3

Amenajament

GH. PREDESCU, ing.: Determinarea consistenței după fotograme 4

Cultura și refacerea pădurilor

C. DAMACEANU, ing.: Aspecte din problema introducerii subarboretului în pădurile din silvostepa Munteniei 13
N. COCARANZA, ing.: Ingrijirea culturilor forestiere prin culturi agricole intermediare 15

Fenologie

AURORA TOMESCU: Calendarul pentru recoltarea semințelor forestiere 18

Organizarea producției

OCT. CARARE, ing.: Principiile de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră 23

Pepiniere

ȘTEF. RUBȚOV, ing.: O metodă de butășire orizontală cu butași foarte scurți 29
TH. D. COCALCU, hort.: Inmulțirea vegetativă (prin butași) a unor specii arbustive exotice 30

Protecția pădurilor

T. RADULESCU, ing. dr.: O nouă insectă periculoasă pentru păduri: *Hyphantria cunea* Drury . . . 32
GR. ELIESCU, prof. ing., G. LANGOȘ, asist.: Un atac nou la puieții de cer 35
M. PATRAȘESCU, ing.: Doborituri de vânt în arboretele de gorun 37
A. M. OPRIȘIU, ing.: Realizări în materie de protecție a pădurilor obținute în 1951; perspective de viitor 39

Din experiența U. R. S. S.

SORIN A. V., ing.: Tipologia brădetelor din Svanetia Superioară, ing. V. Leandru 41

Savanți sovietici

P. LAPIN, cand. șt. biol.: Prof. A. Iablocov, creatorul noilor specii de arbori 43

Terenuri degradate

EUG. COSTIN, ing.: În lupta cu terenurile degradate din zona canalului Dunăre-Marea Neagră . . . 45
NOTE ● RECENZII 51

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

⁂ 1-ое Мая 1952 1
⁂ 9-ое Мая большой праздник нашего народа 3

Оборудование

Г. ПРЕДЕСКУ, инж.: Определение плотности по фотограммам 4

Культура и восстановление лесов

К. М. ДАМАЧЕАНУ, инж.: По вопросу о введении поддревостоя в леса лесостепи Мунтении 13
Н. КОКОРАНЗА, инж.: Уход за лесными культурами посредством промежуточных земледельческих культур 15

Фенология

АВРОРА ТОМЕСКУ: Календарь для сбора урожая лесных семян 18

Организация производства

ОКТАВИАН КАРАРЕ, инж.: Основные принципы технической нормировки в лесном хозяйстве 23

Древесные питомники

СТЕФАН РУБЦОВ, инж.: Метод горизонтального разведения очень короткими саженцами 29
Т. Д. КОКАЛКУ, садовод: Вегетативное размножение (посредством саженцев) некоторых экзотических кустарниковых пород 30

Защита лесов

Т. РАДУЛЕСКУ, инж. д-р.: Новое опасное для лесов насекомое 32
Г. ЕЛИЕСКУ, проф. инж. и Г. ЛАНГОС, ассист., Новое нападение на побеги косматого дуба 35
М. ПАТРАШЕСКУ, инж.: Ветровал 37
А. М. ОПРИШИУ, инж.: Достижения по вопросу о защите лесов реализованные в 1951; перспективы на будущее 39

Из опыта СССР

СОРИН А. В.,: Типология еловых лесов Верней Сванетии, инж. В. Леандру 41

Советские ученые

П. ЛАПИН, канд. биолог. наук: Профессор А. Яблоков, творец новых пород деревьев . . 43

Деградационные почвы

Е. КОСТИН, инж.: В борьбе с деградационными почвами в районе канала Дунай-Черное море 45
Заметки ● Рецензии 51

1 MAI 1952

Anul acesta ziua de 1 Mai a fost sărbătorită de poporul nostru muncitor, împreună cu oamenii muncii din întreaga lume, sub semnul solidarității internaționale a celor ce muncesc.

Pentru poporul muncitor din patria noastră, ziua de 1 Mai a constituit un minunat prilej de a dobândi noi succese în lupta pentru construirea bazei economice a socialismului, pentru apărarea păcii.

Popoarele libere din lagărul păcii și socialismului au întâmpinat 1 Mai cu importante succese pe frontul construirii unei vieți fericite și îmbelșugate.

In Uniunea Sovietică — țara socialismului victorios — producția globală a întregii industrii a crescut neîncetat în perioada postbelică, ajungând ca în prezent să fie de două ori mai mare decât înainte de război. Cele 500 de tipuri și mărci de mașini și mecanisme create de industria sovietică pentru prima oară în 1951, oglindesc viu progresele realizate în marșul victorios al poporului sovietic pe calea construirii comunismului.

Dar forța tehnicei și științei sovietice mai este oglindită și de mărețele construcții staliniste ale comunismului.

Mărețul plan stalinist de transformare a naturii se traduce cu succes în viață de către oamenii sovietici. Prin punerea în funcțiune în primăvara aceasta a canalului Volga-Don, vor putea fi irigate cele 100 000 ha de pământ secetos, împlinind prin aceasta visul de secole al agricultorilor din aceste ținuturi.

Și popoarele țărilor de democrație populară, cu sprijinul neprecupețit și multilateral al U.R.S.S., obțin succese tot mai mari în construirea economiei și culturii socialiste. Producția industriei grele a R. P. Ungare, R. Polonă, R. Cehoslovacă, R. P. Română, R. P. Bulgaria, depășește de două-trei ori nivelul dinainte de război.

In țările de democrație populară cresc puternicele construcții socialiste. Parțial au intrat în funcțiune combinatul chimic „Stalin" și termocentrala „Vâlco Cervencov" din R. P. Bulgaria, combinatele „Nova Huta" în R. Polonă și „Stalin" în R. P. Ungară. In Albania — altădată complet lipsită de industrie — s'au inaugurat combinatul textil „Stalin", hidrocentrala „Lenin" și o fabrică de zahăr.

R. P. Chineză obține succese istorice în lichidarea înapoierii în care a fost ținută de stăpânirea imperialiștilor și a clicei feudale.

Printre numeroasele succese obținute în R.D. Germană, la loc de frunte se situează îndeplinirea în anul 1951 a prevederilor primului an al cincinalului.

In condițiuni grele, eroicul popor coreean dă puternice lovituri pe front agresorilor americani și lisînmaniști, luptând în acelaș timp cu succes în spatele frontului pentru mărirea producției industriale și agricole.

In acest timp decăderea sistemului capitalist se manifestă cu deosebită tărie în faptul că economia țărilor capitaliste este trecută pe picior de război, situație care aduce maselor tot mai multă mizerie, criză, inflație, iar armata șomerilor permanenți crește neîncetat.

In S. U. A. peste 80 la sută din întreg bugetul e alocat cheltuielilor de pregătire a războiului. Zeci de întreprinderi civile își închid porțile în vreme ce cursa înarmărilor aduce câștiguri uriașe monopoliștilor.

In țările marshallizate situația oamenilor muncii este tot mai grea. Impotriva planurilor nebunești ale Wall-Street-ului și City-ului, se *ridică tot mai puternic lupta revoluţionară a proletariatului din ţările capitaliste, luptă care se împleteşte cu mişcarea de eliberare din colonii.*

Lupta eroică a popoarelor împotriva politicii războinice a pricinuit răsunătoare înfrângeri imperialismului american. Presiunea puternică a maselor a dus la răsturnarea unui şir de guverne americanizate în Franţa şi a stârnit derută în rândurile sateliţilor S.U.A.

Sărbătorirea zilei de 1 Mai 1952 a fost un nou prilej de a face un bilanţ al cuceririlor şi realizărilor poporului nostru muncitor.

In ţara noastră, puterea aparţine poporului muncitor, iar forţa conducătoare este clasa muncitoare — clasa cea mai înaintată a societăţii — ale cărei interese exprimă năzuinţele cele mai înalte ale tuturor celor ce muncesc. In ultimii ani de desvoltare planificată a economiei, producţia industrială a crescut de 2½ ori. In 1951 — primul an al cincinalului — planul a fost îndeplinit în proporţie de peste 104 la sută.

Urmând măreţele exemple ale oamenilor sovietici, muncitorii, tehnicienii şi inginerii din sectorul gospodăriei silvice au repurtat numeroase succese.

Succesele dobândite în ultimul timp în sectorul gospodăriei silvice sunt pe deplin oglindite în realizarea sarcinilor pe anul 1951.

In silvicultură planul de împăduriri pe 1951 a fost realizat în proporţie de 122 la sută, depăşindu-se realizările anului 1950 cu 44,4 la sută. Suprafaţa împădurită în 1951, reprezintă mai mult decât cea împădurită în 10 ani sub regimul burghezo-moşieresc. Deasemenea, o realizare importantă o constitue depăşirea cu 15 la sută a planului de amenajare a pădurilor.

Şi în trimestrul I al anului 1952 sectorul gospodăriei silvice a obţinut noi succese. Astfel, planul de producţie al gospodăriei silvice a fost îndeplinit în proporţie de 125,3 la sută.

Anul trecut s'au introdus noi metode de combatere a dăunătorilor pe cale chimică, folosindu-se aviaţia în acest scop, pentru prima dată în ţara noastră.

In cadrul lucrărilor Canalului Dunăre-Marea Neagră, s'au creat puternice pepiniere forestiere pentru producţia materialului lemnos iar crearea de perdele forestiere pe o suprafaţă de mai mult de 1000 ha, va duce la asigurarea unor recolte agricole sporite.

In regiunile unde se construesc centrale hidroelectrice, se efectuează lucrări de împădurire a terenurilor goale, de consolidare a terenurilor degradate, precum şi de stingerea torenţilor, creând astfel condiţii de siguranţă pentru instalaţiile respective.

Un aport însemnat pentru obţinerea acestor succese este colaborarea tot mai fructuoasă dintre oamenii de ştiinţă şi cei din producţie, ceea ce a făcut să se introducă, pe scară largă cuceririle ştiinţei în domeniul forestier.

Pentru ca aceste succese să fie consolidate şi desvoltate, este necesar să se utilizeze raţional forţele de muncă, maşinile, utilajele şi uneltele şi să înlăture asalturile dela sfârşitul lunii sau trimestrului, asalturi care produc perturbări în desfăşurarea procesului de muncă.

Impădurirea a sute de mii de ha şi ameliorarea continuă a condiţiilor de vegetaţie şi de desvoltare a pădurilor ţării, vor duce la obţinerea unei producţii mărite calitativ şi cantitativ, din speciile cele mai valoroase şi în felul acesta se vor acoperi multiplele şi variatele nevoi ale economiei noastre naţionale.

Extinderea metodelor sovietice în diferite sectoare constitue baza succeselor ce dorim să le obţinem.

Muncitorii, tehnicienii şi inginerii din sectorul gospodăriei silvice împreună cu întreg poporul muncitor din ţara noastră, strâns uniţi în jurul partidului şi al iubitului nostru conducător, tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej, privesc cu încredere viitorul, hotărâţi să cucerească noi şi noi victorii în lupta pentru construirea socialismului în scumpa noastră patrie, în lupta pentru pace.

9 MAI, ZI DE MARE SĂRBĂTOARE A POPORULUI NOSTRU

Ziua de 9 Mai are o dublă semnificație pentru poporul nostru muncitor. In această măreață zi am sărbătorit 75 de ani dela proclamarea independenței de Stat a României și 7 ani dela strălucita victorie a Uniunii Sovietice asupra hoardelor fasciste. Victoria obținută de glorioasele armate sovietice asupra invadatorilor hitleriști, ne-a dat posibilitatea de a sărbători aniversarea eliberării noastre din robia otomană, în condițiuni de adevărată libertate și independentă națională.

Străduindu-se să falsifice adevărul istoric, burghezo-moșierimea și „istoricii" ei, au înlocuit această zi scumpă a poporului muncitor cu ziua de 10 Mai, zi în care au instaurat forma de conducere feudală, monarhia, aducând la conducerea statului un prusac din familia Hohenzollernilor, slugă credincioasă a acaparatorilor occidentali.

Căutând să ascundă faptul că țara noastră și-a câștigat independența la 1877 numai datorită armatelor rusești, regimul burghezo-moșieresc, îndeosebi după Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, a căutat să izoleze țara noastră de marele popor prieten, înrolând-o în așa zisul „cordon sanitar".

Cu prilejul aniversării a 75 de ani dela proclamarea independenței, Academia R.P.R. a publicat o culegere de documente, privind războiul de independență — peste 1300 documente — din care se desprinde ca idee fundamentală aceea că factorul hotărîtor în cucerirea independenței de stat de către poporul nostru în 1877, a fost Rusia, forța ei militară, spiritul frățesc al marelui popor rus.

Fundamental deosebită și profund dușmănoasă a fost poziția țărilor occidentale, în special a Angliei, care se străduia să apere de descompunere imperiul otoman, deoarece constituia o bună piață de desfacere a mărfurilor acestor țări, care pe atunci erau cele mai desvoltate din punct de vedere industrial.

Mișcarea revoluționară din Rusia și masele largi ale poporului rus au salutat cu dragoste și simpatie, cauza nobilă și dreaptă a eliberării țării noastre și au sprijinit-o, luptând cu dârzenie pentru înfrângerea cotropitorilor turci.

Sub comanda marilor generali ruși Suvorov, Rumianțev și a altora, s'au găsit — în luptele împotriva turcilor — și numeroși voluntari români, care au luptat sub steagurile biruitoare rusești.

Tratatele de pace dela Kuciuc Kainargic și Adrianopole impuse Turciei, au dus la spargerea monopolului turcesc asupra comerțului din Principate și au adus un aport serios la pregătirea actului Unirii. Masele populare rusești și-au vărsat sângele cu generozitate pentru independența poporului român și a popoarelor din Balcani. Exprimând opinia cercurilor progresiste din Rusia secolului trecut, marele revoluționar democrat rus Cernișevschi spunea că „Rusia simpatizează cu dorința poporului român de a se uni într'un singur stat".

După realizarea actului Unirii, cu ajutorul susținut al marelui popor Rus, dorința poporului nostru de a scutura jugul secular al otomanilor a crescut și mai mult. Înflăcărarea care cuprinsese mase largi din țara noastră — de a lichida pentru totdeauna cu umilitorul jug otoman — a impus conducătorilor ca armatele noastre să meargă alături de armatele rusești, pentru zdrobirea dușmanului comun, Imperiul Turcesc. Astfel la 9 Mai 1877, Mihail Kogălniceanu a anunțat independența de Stat a României.

Alături de armatele ruse eliberatoare au luptat cu înflăcărare și eroism diviziile românești de dorobanți și călărași care au pecetluit cu sânge frăția de arme ruso-română. Masele populare însuflețite de un înalt patriotism, făceau sacrificii enorme pentru a înzestra armata pe care clasele exploatatoare și domnitorul prusac, o țineau desculță și flămândă, dezarmată și neinstruită.

Pornind la războiul de eliberare, masele largi au sperat că odată cu independența națională vor dobândi și o viață mai bună. Dar clasele stăpânitoare au așezat și mai puternic jugul exploatării asupra celor ce muncesc, folosind cucerirea independenței pentru întărirea dominației lor de clasă. Coaliția burghezo-moșierească din România în frunte cu agenții capitalismului german, dinastia Hohenzollern, au transformat țara într'o colonie a imperialismului occidental, care a strâns saci cu aur din sudoarea poporului muncitor și care a împins mai târziu țara noastră în lagărul antisovietic și în războiul criminal împotriva țării socialismului.

Victoria istorică a armatelor sovietice împotriva hoardelor fasciste, a creat condițiile înfăptuirii actului istoric dela 23 August 1944, când patria noastră și-a câștigat adevărata independență, fiind eliberată de jugul oricărui imperialism.

Condus de P.M.R., poporul nostru, mândru de faptele glorioase ale eroilor dela 1877, însuflețit de un înflăcărat patriotism socialist — având sprijinul neprecupețit al marei Țări a Socialismului — se avântă spre culmile socialismului făurindu-și o puternică industrie grea socialistă, temelie a independenței naționale, iar cultura și știința au luat o desvoltare nemaiîntâlnită vreodată în țara noastră.

Prietenia veșnică între poporul român și poporul rus, alianța lor în lupta pentru apărarea păcii, este o garanție sigură a independenței și suveranității țării noastre. Deaceea astăzi când oamenii muncii manuale și intelectuale au sărbătorit 75 de ani dela proclamarea independenței de Stat și 7 ani dela victoria strălucită a Armatelor Sovietice, împotriva mașinii de război germane, poporul nostru este adânc recunoscător marei sale prietene și eliberatoare, Uniunea Sovietică și genialului ei conducător tovarășului STALIN.

DETERMINAREA CONSISTENŢEI DUPĂ FOTOGRAME

(Din lucrările Institutului de cercetări silvice)

Ing. GH. PREDESCU

După o introducere în care se prezintă consideraţiuni generale asupra tehnicei fotogrametrice se evidenţiază aplicabilitatea tehnicei aerofotogrametrice în amenajarea pădurilor.

Se desvoltă apoi modul de determinare al următoarelor elemente: consistenţa, desimea arborilor. Se face o comparaţie între indicele de acoperire şi desime.

Se explică determinarea diametrului coroanei după fotograme.

In încheiere se subliniază importanţa fotogrametriei pentru tehnica forestieră.

Consideraţiuni generale asupra tehnicei fotogrametice (Noţiuni de bază)

Fotogrametria este ştiinţa aplicată care cuprinde ansamblul de principii, metode şi procedee care permit măsurarea exactă şi determinarea în timp şi spaţiu a obiectelor fixe, precum şi reprezentarea lor grafică sau fotografică pe baza unor fotografii speciale numite fotograme (1). Deşi este o ştiinţă relativ tânără, fotogrametria s'a impus mai întâi prin rezultatele obţinute în domeniul măsurătorilor terestre şi anume asupra punctelor greu accesibile pentru aparatele topografice obişnuite (1). Un progres în adevăr remarcabil s'a înregistrat în fotogrametrie în 1858 când Tournachaud a reuşit să obţină cu ajutorul unei camere fotografice speciale instalată într'un balon, fotografii cu axa de fotografiere verticală, adică fotografii aeriene. Dela această dată, principala critică ce se aducea fotogrametriei de către topografii care-şi vedeau profesiunea periclitată — anume că nu este decât o speculaţie matematică cu aplicare restrânsă — se dovedeşte falsă, deoarece cu ajutorul fotografiilor cu axa verticală se puteau obţine imagini fotografice şi pentru suprafeţele plane.

Invenţia stereoscopului la sfârşitul secolului XIX-lea şi apoi a stereocomparatorului, ca şi progresele tehnice ce s'au înregistrat în procesul de fotografiere prin găsirea unor materiale sensibile cât mai proprii, alături de apariţia avionului dela începutul secolului al XX-lea, au contribuit foarte mult la propăşirea fotogrametriei în general şi a fotogrametriei aeriene în special. Astăzi cea mai mare ramură a fotogrametriei o constitue aerofotogrametria, datorită faptului că planul clişeului este aproximativ paralel cu planul de referinţă.

Obiectivul principal al aerofotogrametriei îl constitue măsurătoarea suprafeţei pământului şi prezentarea fotografică şi grafică a globului terestru. Cu toate că are acelaşi obiectiv principal ca şi topografia, aerofotogrametria s'a impus în măsurătorile terestre atât din punct de vedere al randamentului, cât şi din punctul de vedere al fidelităţii de redare a accidentelor terenului (1).

Datorită desvoltării activităţii tehnice, economice şi culturale contemporane şi imposibilităţii topografiei de a corespunde la nevoia întocmirii într'un timp cât mai scurt de planuri topografice la scări mari, s'a ajuns la adaptarea metodelor aerofotogrametrice.

Aerofotogrametria, desvoltând metode intensive de lucru, a adus cu sine mecanizarea, mărind randamentul în ceeace priveşte obţinerea rezultatelor şi micşorând cheltuelile (1).

Rezultatele măsurătorilor aerofotogrametrice se prezintă sub două forme, unele având caracter provizoriu şi valoare limitată, iar altele având caracter definitiv şi o valoare mare. Din prima categorie fac parte: fotograma şi ansamblul fotografic, iar din a doua categorie: fotoplanul restituit, stereocartoteca, elevaţiile, profilele, secţiunile desenate automat, coordonatele şi suprafeţele.

1. Fotograma este o fotografie aeriană sau terestră luată în condiţii speciale, care permit măsurători şi stabilirea anumitor relaţii. Fotograma, este primul rezultat care conţine imaginea fidelă a terenului fotografiat şi redă ochiului, la scară micşorată, toate detaliile regiunii la un moment dat (fig. 1 şi 2).

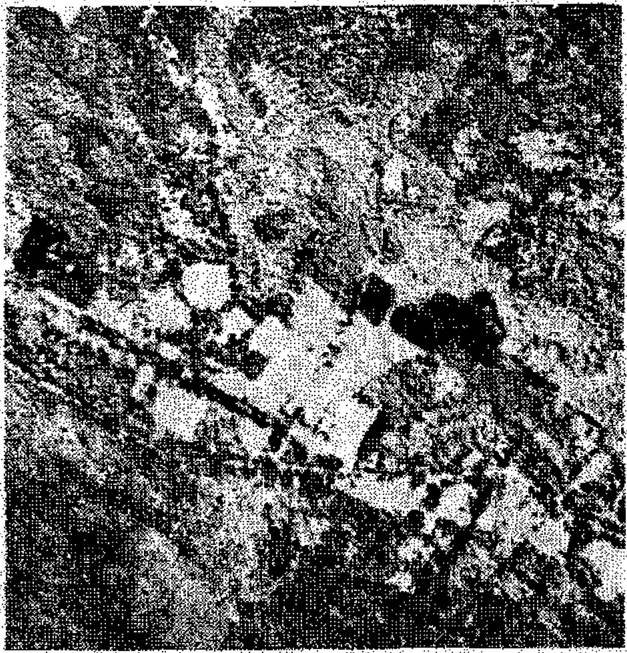


Fig. 1. Fotogramă cu axa de fotografiere verticală (nadirală)

După cum se vede, fotograma nu este decât un rezultat imediat cu caracter provizoriu.

2. *Ansamblul fotografic* este o piesă constituită din mai multe fotograme — alăturate longitudinal şi transversal — reprezentând imaginea fotografică a unei regiuni. Ansamblul fotografic serveşte măsurătorilor urgente şi expeditive şi constitue una din piesele importante ale aerofotogrametriei.

3. *Fotoplanul* este piesa fotogrametrică rezultată din aranjarea fotogramelor în aşa fel ca să se obţină poziţia planimetrică riguroasă a tuturor detaliilor terenului, care sunt reprezentate prin imagini topografice. Fotoplanul se obţine în urma redresarii.

4. *Planul restituit* este un grafic ce se obţine în urma prelucrării fotogramelor la aparate speciale pentru a reda automat elementele planimetrice cu ajutorul semnelor convenţionale şi elementele altimetrice cu ajutorul curbelor de nivel. Se obţine în urma restituţiei fotogramelor.

5. *Stereocartoteca* cuprinde grupuri de stereograme asupra aceluiaş subiect luate la intervale de timp constante, bine stabilite. Stereocartoteca se întocmeşte atunci când se urmăreşte măsurătoarea şi cercetarea evoluţiei în timp, a subiectului fotografiat.

6. *Elevaţii, profile, secţiuni* sunt reprezentări grafice obţinute în mod automat cu aparate speciale de restituţie, prin secţionare (pe direcţii de secţionare anume fixate) asupra modelului optic, care reprezintă imaginea stereoscopică micşorată a obiectului fotografiat.

În afara rezultatelor fotografice şi grafice arătate mai sus, tehnica fotogrametrică oferă şi rezultate numerice, obţinute în mod automat cu ajutorul unor dispozitive înregistratoare speciale care sunt adaptate la aparatele fotogrametrice.

Pe aceste aparate se pot citi coordonatele relative X, Y, Z ale oricărui punct terestru vizat; coordonatele ce pot servi la calculul suprafeţelor. Aparatele de restituţie permit însă determinarea suprafeţelor şi pe cale directă, prin anexarea unui planimetru anume construit la planigraful aparatului universal de restituţie.

Aplicaţiile aerofotogrametriei în amenajarea pădurilor

Succesele obţinute de aerofotogrametrie în tehnica măsurătorilor terestre, n'au putut să nu intereseze pe silvicultori în general şi pe amenajişti în special, mai ales că aceştia din urmă îşi bazează lucrările lor, pe planuri şi hărţi topografice care trebue să fie cât mai bine întocmite.

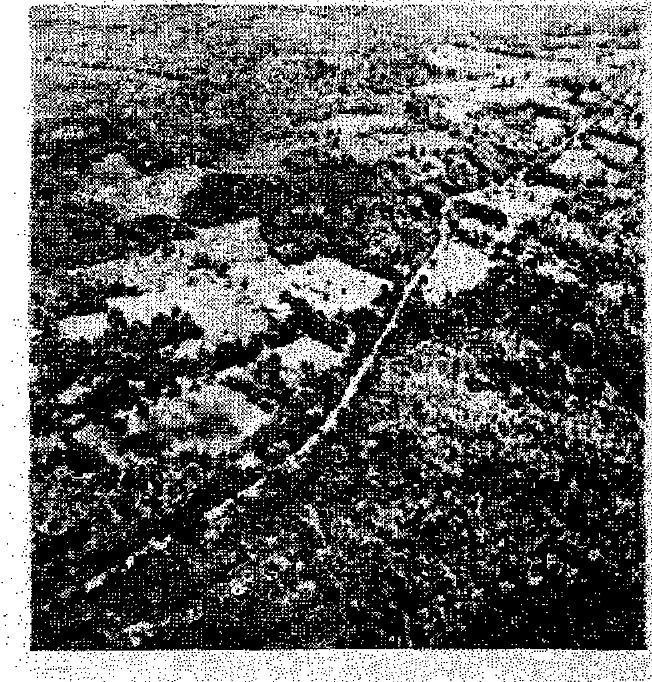


Fig. 2. Fotogramă cu axa de fotografiere oblică (panoramică)

Următoarele trei descoperiri şi realizări importante în domeniul aerofotogrametriei şi al industriei fotografice au fost deajuns ca să se întrevadă marea sa aplicație în tehnica amenajării pădurilor și anume:

1. Avantajele obținute în întocmirea planurilor prin întrebuințarea fotogramelor nadirale (cu axa de fotografie verticală).

2. Progresele realizate de tehnica fotografică modernă.

3. Ușurința cu care se poate trece dela fotograme la imaginea stereoscopică a regiunii fotografiate și la întocmirea planurilor și hărților topografice.

In afară de aceasta, pentru amenajiști, vederea de sus a unei regiuni oferă un mare avantaj, atât în ceea ce privește culegerea elementelor amenajistice, cât și pentru împărțirea unei regiuni, pe MUF-uri și unități de producție, operații care trebue să țină seama de configurația terenului și de posibilitatea de scurgere a materialului lemnos spre centrele de industrializare și consum. Vederea de sus oferă amenajistului și posibilitatea de a recunoaște dintr'o aruncătură de ochi (9) repartiția și delimitarea tipurilor de arborete, speciile lemnoase din care sunt constituite, repartiția claselor de vârstă, locurile în care s'au produs doborîturi de vânt, avalanșe, atacuri de insecte, precum și de a determina limita altitudinală a vegetației forestiere și răspândirea ariei de vegetație a diferitelor specii forestiere. Datorită acestar avantaje, pe care le oferă vederea de la înălțime, în Uniunea Sovietică se întrebuințează astăzi pe scară largă metoda aerovizuală, atât la determinarea fondului productiv cât și la recunoașterea pădurilor și în fine pentru proiectarea perdelelor forestiere. Această metodă constă în folosirea avionului pentru descrierea vastelor teritorii forestiere ale U.R.S.S. într'un timp scurt și cu o precizie de 20%. Datele culese prin descrieri aerovizuale, servesc pentru recunoașterea repartizării și evaluarea resurselor forestiere de material brut, date pe baza cărora se trece la planificarea măsurilor de interes economic și industrial. Folosind aceiași metodă se pot proiecta traseele perdelelor de protecție a câmpurilor și se identifica atacurile de insecte și incendiile.

Din punctul de vedere tehnic, aplicarea acestei metode, se bazează pe posibilitatea pe care o prezintă azi navigația aeriană de a determina o serie de puncte pe traseul urmat și de a descrie suprafețele păduroase cu destulă precizie.

La fixarea itinerariilor de sbor se folosește pentru regiunea respectivă o topohartă, la scara cea mai mare și care deasemenea e folosită ca hartă de bază pentru întocmirea unei alte hărți, la scara 1:200.000 pe care se vor nota și transpune rezultatele cercetărilor. Itinerariile de sbor se fixează în așa fel ca să fie perpendiculare pe principalele cursuri de apă din regiunea respectivă, ape consemnate pe harta regiunii. Punctele inițiale și finale ale itinerariilor se calculează în funcție de distanța dintre principalele puncte de reper, care în cazul descris sunt tocmai apele. Cercetarea pădurilor prin metoda respectivă, se face de către echipajul avionului; la bord sunt: un pilot și doi specialiști din aviația forestieră, dintre care unul execută funcția de taxator, iar cel de al doilea este navigator sau cârmaciu.

Poziția în spațiu și detaliile ce se observă sunt notate în timpul cercetărilor aerovizuale pe fișe speciale pentru a fi pe urmă transpuse pe hartă, în funcție de viteza avionului și de timpul de sbor între diversele puncte de reper întâlnite în timpul parcurgerii itinerariului fixat.

O regiune se cercetează printr'o serie de itinerarii paralele, separate între ele prin distanțe variabile, în raport cu precizia cercetărilor. Această distanță între itinerarii se alege în funcție de valoarea și poziția masivelor și variază între 4—8 km, atunci când avionul sboară la 400 m înălțime.

Metoda aerovizuală are un randament foarte ridicat și într'o campanie de lucru (circa 6 luni) se pot cerceta 2,5—3,5 milioane hectare. Fiind ieftină, ea s'a acreditat repede în practica cercetărilor pădurilor din partea asiatică a U.R.S.S.-ului, și este singura metodă care a rezolvat problema cunoașterii vastelor teritorii forestiere neexploatate.

Aplicarea cu succes a metodei comportă însă și câteva condiții de bază: aerodromuri și cadre de specialiști.

Pentru a se mări precizia lucrărilor, specialiștii din U.R.S.S. propun întrebuințarea fotogramelor de bună calitate, deoarece dacă imperfecțiunile ochiului omenesc și viteza de sbor a avionului nu permit a se face observații de detaliu, în schimb pe fotogramele luate pe timp favorabil, cu material de bună calitate, ale cărui particule de emulsie sensibilă sunt de ordinul 1/30—1/60 din mm, se poate distinge la scara 1:10.000 un obiect de circa 20 cm lățime (9). Mai mult încă, dacă se întrebuințează pelicula fotografică sensibilă la raze infraroșii se pot lua fotograme și în condiții de vizibilitate redusă, pe ceață și nor, când cu pelicula fotografică obișnuită nu s'ar putea obține fotograme clare (5).

Prin folosirea aparatelor moderne de fotorestituție se poate trece dela fotograme la imaginea stereoscopică, care apoi se transpune grafic pe cale automată, obținându-se planuri de înaltă precizie cu elemente de altimetrie care prind exact configurația terenului; toate aceste operațiuni se realizează într'un timp record ceea ce nici nu s'ar putea concepe cu aparatele topografice obișnuite.

In ceea ce privește determinarea elementelor amenajistice caracteristice, interpretarea fotogramelor a dus la rezultate neașteptate. Pentru lucrările de amenajare se pot determina, cu o precizie suficientă, următoarele elemente directe: consistenţa, densitatea, înălţimea medie, specia, vârsta, iar coeficientul de formă şi masa lemnoasă a arboretelor sunt elemente care se determină indirect (7).

In afară de aceste elemente amenajistice, fotogramele sunt cel mai comod mijloc de a studia evoluţia arboretelor, cu timpul.

Determinarea consistenţei după fotograme

Din gama elementelor amenajistice ne vom ocupa numai de consistenţă. Noţiunea de consistenţă este o noţiune vagă şi de aceea, înainte de a se examina tehnica determinării după fotograme, este necesar a se sublinia că în prezentul studiu se adoptă termenii care au fost precizaţi pentru fiecare sens al acestei noţiuni în lucrarea „Cercetări privind determinarea caracteristicelor arboretelor"[*] (3).

S'a definit în această lucrare indicele de acoperire, care reprezintă raportul între suprafaţa acoperită de proiecţia coroanelor şi suprafaţa totală pe care vegetează arboretul. raport exprimat prin formula pentru unitatea de suprafaţă:

$$K = \frac{\Sigma S}{(100)^2}$$

In care ΣS este tocmai suma proiecţiilor coroanelor.

Indicele de luminozitate (λ) s'a definit ca un grad de lumină care pătrunde într'un arboret, faţă de un arboret normal de aceeaşi specie. El se exprimă cifric cu formula·

$$\lambda = \frac{(\varphi d)^2 \times N \times \rho}{10\,000\, H}$$

unde: φ — raportul între diametrul coroanei şi diametrul la 1,30;

d — diametrul la 1,30; ρ — un coeficient format dintr'o constantă egală cu 0,785 (raportul $\frac{\pi}{4}$) şi o valoare variabilă pentru fiecare specie.

Indicele de desime (δ) s'a definit cu raportul între numărul de arbori dintr'un arboret şi numărul de arbori dintr'un arboret corespunzător normal.

Indicele de secţiune de bază (γ) s'a definit ca raportul între suprafaţa terieră a unui arboret şi suprafaţa terieră a unui arboret corespunzător normal.

Indicele de productivitate (μ) s'a definit ca raportul între volumul unui arboret şi volumul corespunzător normal.

Indicele de masă (η) s'a definit ca raportul între masa lemnoasă a unui arboret şi o masă lemnoasă de aceeaşi specie care ar umple complet spaţiul în care vegetează arboretul.

Din definiţiile de mai sus se observă că majoritatea indicelor în care s'a divizat noţiunea vagă de consistenţă, sunt nişte rapoarte ce se referă la anumite coloane din tabelele de producţie. Se vede deci că după fotograme nu se poate determina direct decât indicele de acoperire; ambele mărimi între care se face acest raport — suma proiecţiilor coronamentelor şi suprafaţa pe care vegetează arboretul — se pot obţine direct din fotograme, deasemenea şi numărul de arbori pe unitatea de suprafaţă (desimea arboretului).

Se înţelege că se pot determina indirect toţi ceilalţi indici, dar cum pentru determinarea lor se impune a se determina şi alte caracteristici amenajistice (ca: înălţimea medie, specia, diametrul coroanelor) nu ne vom ocupa decât de determinarea după fotograme a indicelui de acoperire şi al indicelui de desime al arboretelor.

Trebue însă observat că gradul de acoperire a coronamentelor se poate stabili atât pe cale directă, cât şi pe cale indirectă. In cazul când se determină pe cale indirectă trebue mai întâi să se determine diametrul mediu al coroanelor şi numărul de arbori pe unitatea de suprafaţă. Deoarece acest mod de determinare al indicelui de acoperire este mult mai greoi şi mai puţin precis, în fotogrametrie determinarea diametrului coroanei nu se face pentru a se afla indicele de acoperire, ci pentru a se determina diametrul trunchiului la 1,30—. Pentru aceasta însă trebue să cunoască raportul între diametrul coroanei şi diametrul la 1,30 m, raport care este variabil cu specia cu vârsta şi clasa de producţie (2), (8).

Pentru aflarea indicelui de acoperire pe cale directă, în cele mai multe regiuni, se ia în considerare numai raportul între suma proiecţiei coronamentelor arboretului principal şi suprafaţa pe care vegetează arboretul, cu toate că uneori este important să cunoaştem şi proiecţia suprafeţelor arborilor din plafonul inferior.

Cu oarecare experienţă în tehnica fotointerpretaţiei, indicele de acoperire poate fi estimat cu ochiul la stereoscop. Estimarea se face în procente sau în zecimi. Astfel, dacă se estimează indicele de acoperire la 0,8 aceasta însemnează că 80% din suprafaţă este ocupată de proiecţia coroanelor arboretului.

Avantajul pe care-l oferă estimarea la stereoscop, faţă de estimarea făcută direct în arboret, constă în faptul că după fotograme, interpretatorul este scutit de oboseală fizică şi lucrează în condiţii mult mai bune. In afară de comoditate, determinarea indicelui de acoperire după fotograme, dă posibilitate interpretatorului să privească de sus, complet, întreg arboretul, astfel că în general se poate face o mai bună apreciere din ochi, decât se poate face dela sol, unde operatorul nu are o vedere de ansamblu şi nu poate lua în considerare întreaga vegetaţie lemnoasă, scăpându-i de sub control vegetaţia din afara câmpului său de vedere.

Aprecieri, cu o precizie până la 10%, se pot obține numai pe fotograme luate cu material de bună calitate și la scări mai mari de 1/20 000 (9).

Pentru a se înlătura subiectivismul, în cercetările recente cu privire la determinarea indicelui de acoperire, s'au folosit procedee cu ajutorul cărora se poate controla dacă aprecierile făcute sunt corecte. Un asemenea procedeu este și folosirea unui dispozitiv transparent cu rețea (grilă). Dispozitiul se construiește la o scară destul de mică, astfel ca 20—30 de puncte să se suprapună pe arboretul de măsurat. Raportul între numărul de puncte ce cad pe suprafețele formate din coroanele arborilor și numărul total de puncte ce se suprapun peste întreaga suprafață pe care vegetează arboretul, ne dă indicele de acoperire. De exemplu, dacă 20 din 25 puncte ale rețelei cad pe coroanele arborilor ,atunci indicele de acoperire este 20:25=0,8.

După cum se vede, procedeul de determinare al indicelui de acoperire cu ajutorul rețelelor transparente nu este nici ușor și nici rapid și deaceea s'a imaginat un alt dispozitiv de control, cunoscut sub numele de „Scara acoperirii coroanelor".

Această scară comparativă este constituită fie din eșantioane de fotograme cu consistența bine determinată anterior, fie din reprezentări diagramatice ale diferitelor consistențe, astfel încât să permită stabilirea indicelui de acoperire destul de ușor și de precis.

In practică, scara de comparație este așezată alături de fotogramă și se ridică sau se coboară până ce eșantionul de pe scară corespunde cu fotograma. Indicele de acoperire al fotogramei se citește deci direct pe scara respectivă. Această scară de comparație se folosește astăzi mult la determinarea indicelui de acoperire, deoarece aprecierile ce se fac după acest procedeu sunt juste și rapide iar interpretatorul poate câștiga oarecare antrenament. Din compararea rezultatelor cu rezultatele obținute de pe sol, rezultă că aprecierile făcute cu acest procedeu sunt mai precise.

Precizia aprecierii indicelui de acoperire mai depinde însă de o mulțime de factori, printre care se citează: calitatea fotogramelor, natura arboretelor, scara fotogramelor, umbrele, etc.

Pe fotogramele de calitate inferioară, confuze, indicele de acoperire va fi în general supraestimat, tot astfel va fi și pentru fotogramele sărace în contraste, (tonuri extreme), sau luate la o scară mică. Umbrele afectează în acelaș sens aprecierea, deoarece acoperă micile goluri din arboret, făcând astfel ca arboretul să apară mai bine închis decât este în realitate; deaceea, în fotogramele infraroșii unde umbrele sunt negre, este greu de precizat dacă umbra acoperă un coronament rar (dominat), sau dacă ea corespunde unui spațiu gol (9).

Când pe fotogramă apar umbre mari, acesta dovedește sau existența a numeroase suprafețe mici, goale, sau înălțimi neregulate ale arborilor (cazul pădurilor grădinărite și virgine). In acest caz, numai examinarea stereoscopică a fotogramei poate să ne lămurească.

Scara fotogramelor influențează precizia mai ales în arboretele cu mici goluri, în sensul că la scări reduse nu pot fi văzute goluri mici, ceea ce înseamnă că micșorarea scării fotogramelor duce implicit la supraestimarea indicelui de acoperire.

Toți factorii examinați până în prezent arată că fotointerpretatorul este tentat să supraestimeze indicele de acoperire. Pentru a înlătura aceste neajunsuri, atunci când se cere determinarea cu precizie a indicelui de acoperire, trebue folosite fotograme de cea mai bună calitate, la o scară cât mai mare încât să permită rezultate foarte precise și în arborete, ale căror deschideri nu pot fi înregistrate decât de fotograme clare.

Pentru a se compensa tendința de a supraestima indicele de acoperire, în cazul arboretelor cu deschideri foarte mici, se folosește imaginea pseudoscopică, în care golurile în învelișul coroanelor vor apare ca proeminente și foarte distincte.

In încercările ce s'au făcut pentru a se compara indicele de acoperire determinat după fotograme, cu indicele de acoperire determinat depe sol, s'a constatat că există tendința de a supraestima atunci când se face determinarea acestui indice după fotograme și de a se subestima atunci când se lucrează la sol, deoarece observatorul depe sol este tentat să evalueze prea mult spațiile goale dintre coroane, spații care există în mod normal chiar într'un arboret complet închis. Astfel, s'a constatat că în timp ce s'a evaluat pentru o serie de arborete un indice mediu de acoperire de 89% după fotograme la scara 1 : 20 000, aceiași observatori au găsit un indice mediu de acoperire de 77% pentru aceleași arborete când estimarea s'a făcut de pe sol.

Indicele de acoperire este un factor important în lucrările de amenajarea pădurilor, numai în măsura în care influențează volumul, adică dacă servește la corectarea volumului din tabelele de producție. Trebue deasemenea sublimiat că indicele de acoperire nu se află în toate cazurile în raport direct cu numărul de arbori la hectar, adică, pentru unele specii se găsesc indici de acoperire mari, la un numar de arbori redus. Deasemenea unele specii acoperă mai bine solul pentru același număr de arbori decât altele. Astfel, în general, fagul atunci când este crescut în masive, are coroane mai desvoltate decât stejarul la aceeași vârstă și deaceea un arboret de fag cu același număr de arbori şi de aceeaşi vârstă va avea un indice de acoperire mai mare decât un arboret de stejar.

Desimea arboretelor

Prin desimea arboretelor se înţelege numărul de exemplare pe unitatea de suprafaţă. Acel număr nu spune nimic dacă nu se dau şi alte elemente ale arboretului — vârsta şi specia —, totuşi avantajul principal al numărului de coronamente în interpretarea fotogramelor, constă tocmai în faptul că el se poate obţine în mod independent de aprecierea observatorului.

Desavantajele determinării desimii arboretelor se datoresc dificultăţilor tehnice în executarea numărătorilor exacte, deoarece în imaginile stereoscopice nu pot fi văzuţi decât arbori care sunt vizibili de sus, deci aceia care sunt destul de mari în porţiunile expuse; în acest mod ei pot fi identificaţi pe fotograme. De exemplu, la scara 1:12.000 se pot vedea numai acei arbori care au un diametru al coroanei de cel puţin 60 cm (7) şi care este vizibil de sus. In consecinţă, determinarea numărului de arbori după fotograme va suferi ca precizie din cauză că arborii dominaţi nu pot fi număraţi în fotograme la scări superioare lui 1:10.000. Cu cât fotograma va fi mai redusă calitativ, cu atât numărul de arbori număraţi va fi mai mic. Pe fotograme de bună calitate, care sunt clare şi la scări mari, numerotarea coronamentelor poate fi făcută aproape exact. După ultimele cercetări s'a ajuns la o eroare medie de 2,2%. Trebue subliniat faptul că pentru operatorii neexperimentaţi erorile sunt destul de mari, mai ales dacă se lucrează cu o scară mică şi cu fotograme de calitate inferioară. In general însă, la determinarea numărului de coroane se comite sistematic o subestimare datorită nu numai faptului că nu pot fi identificaţi arborii dominaţi, dar şi din cauză că un buchet de arbori poate fi luat adesea drept un singur individ. Exactitatea determinării numărului de coroane este afectată deasemenea de specii şi de strctura arboretelor, aşa încât numărători precise pot fi făcute chiar pe fotograme la scară mică, dacă arboretele sunt rărite şi formate din specii cu coroane rotunjite. Pe de altă parte, în arborete uniforme ca înălţime, extrem de dese, rareori pot fi numărate coroanele chiar pe fotograme la scări mari, neobişnuit de clare. Rezultă deci că, cu cât coronamentele individuale sunt mai mari şi mai regulate, cu atât va fi mai uşor de făcut numărătoarea arborilor.

Când trebue număraţi foarte mulţi arbori, este necesar să se ia o serie de măsuri tehnice, pentru a nu se număra arborii de două ori, sau invers, pentru a nu rămâne arbori nenumăraţi. Printre aceste măsuri se atrage atenţia asupra procedeului prin trasarea de linii paralele şi fine, la distanţe de 1 mm, deacurmezişul imaginei arboretului, pe una din fotogramele pereche de care este nevoie pentru a se obţine o imagine stereoscopică. Liniile imprimate sunt accentuate de o lampă specială ce luminează oblic fotograma.

Numărătoarea se face în acest caz pe benzi. Fiecare coroană se numără însemnându-se cu un punctator. Deoarece prin acest procedeu, pe una din fotograme rămân urme ce o fac improprie pentru o altă numărătoare, s'a imaginat un alt procedeu care înlătură neajunsul menţionat mai sus. Acest nou procedeu studiază fotogramele pe o masă de sticlă luminată de dedesubt, şi fiecare coronament numărat se înţeapă cu un ac foarte fin. Inţepăturile foarte fine de ac s'au dovedit uşor vizibile la masa de sticlă luminată. Când fotogramele sunt luate dela masa de sticlă luminată, înţepăturile nu mai pot fi văzute şi nu se împiedică astfel o folosire ulterioară a fotogramelor.

Atunci, când sunt ridicate aerofotogrametric suprafeţe întinse, nu se face numărătoarea tuturor arborilor, ci ea se face pe suprafeţe de probă. De obicei aceste suprafeţe se fac de formă circulară, fie direct pe fotograme, fie prin suprapunerea unor transparente care conţin cercurile desenate. Tehnica aceasta se foloseşte numai când fotogramele sunt la o scară cunoscută şi pentru un teren plan. Mărimea suprafeţelor de probă trebue să fie astfel, încât să conţină aproximativ 20—30 arbori vizibili de sus. Suprafeţele de probă mai mici sunt incomode de oarece nu conţin arbori suficienţi pentru a asigura o proporţie exactă, iar suprafeţele mai mari conţin aşa de mulţi arbori încât o numărătoare exactă a acestora este şi dificilă şi obositoare.

In arboretele cu desime normală, o suprafaţă de probă de 1000 m² este cea mai indicată. In arboretele neregulate ca desime, trebue să se ia suprafeţe de probă mai mari. Tot suprafeţe de probă mari sunt indicate a se lua şi în cazul arboretelor rărite. Din cercetările ce s'au făcut în această privinţă, rezultă că suprafeţele de probă trebue să varieze cu structura arboretelor, fiind cuprinse între 1000 m², pentru arboretele neregulate de desime normală, şi 50.000 m² pentru arboretele rărite şi eterogene din punctul de vedere al desimei.

In cazul fotogramelor reprezentând arborete crescute în terenuri accidentate, dificultatea majoră în numărarea coronamentelor de pe o suprafaţă circulară o constitue faptul că scara variază cu altitudinea.

In adevăr, scara unei fotograme este raportul între distanţa focală a obiectivului camerei fotografice şi înălţimea de sbor a avionului; dacă o cameră aerofotogrametrică are o distanţă focală a obiectivului de 18 cm, dela o înălţime de sbor de 1800 m, se obţin fotograme la scara 1:10.000. In cazul terenurilor acciden-

Importanța aerofotogrametriei pentru tehnica forestieră

Din cercetările ce s'au făcut până în prezent, pentru determinarea caracteristicelor arboretelor pe cale aerofotogrametrică, rezultă că toate elementele necesare stabilirii fondului productiv pot fi determinate în minimum de timp, cu minimum de cheltuieli și cu precizie suficientă. Trebue subliniat că în ultima vreme s'au întocmit chiar tabele de cubaj și de producție aeriene bazate pe relațiile ce se stabilesc între diametrul mediu al coroanelor, diametrul mediu la 1,30 și înălțime, tabele ce oferă aceeași precizie ca și tabelele terestre.

Dar nu numai în amenajament fotogrametria a adus servicii importante, ci și în celelalte discipline forestiere cum ar fi corecția torenților, pedologia, perdelele forestiere, instalațiile de transport, protecția pădurilor, tipologia, etc., fără a mai aminti rezultatele la care s'a ajuns în topografia forestieră.

Pentru introducerea acestei tehnici în lucrările forestiere din țara noastră, trebue soluționate două probleme și anume : problema aparaturei și problema personalului de specialitate.

Se menționează că aparatele moderne de redresare și restituție sunt costisitoare. Lipsa specialiștilor de laborator este mai puțin gravă, deoarece pregătirea generală a unui inginer silvic permite asimilarea într'un timp scurt a cunoștințelor necesare folosirii aparaturii precum și a principiilor matematice și fizice pe care se bazează construcția și funcționarea aparatelor.

Nu se poate încheia această lucrare fără a atrage atenția că nu se poate păși la întocmirea unor lucrări de calitate superioară pentru amenajarea pădurilor, precum și în celelalte ramuri ale gospodăriei silvice, dacă nu se vor adopta metode aerofotogrametrice, atât pentru întocmirea planurilor, cât și la culegerea celorlalte date necesare gospodăriei forestiere. Se menționează deasemenea că, din cercetările făcute, se constată că atunci când sunt de executat lucrări de ridicări în plan și amenajări pentru suprafețe mari, cazul din țara noastră, întrebuințarea metodelor fotogrametrice pentru astfel de lucrări, poate mări de 2—6 ori productivitatea muncii, în timp ce prețul de cost al lucrărilor se micșorează de 2—4 ori.

Bibliografie

(1—2) *Nicolau-Bârlad V. Gh.:* Fotogrametrie.

(3) *Predescu Gh.:* Determinarea caracteristicelor arboretelor (lucrare manuscris). ICES, 1950.

(4) *Nicolaev F. S.:* Metoda aerovizuală de recunoaștere a pădurilor. Lesnoe hoziaistvo, 5 (1949).

(5) *Samoilovici G. G.:* Aviația și fotografiatul aerian în culturile forestiere de protecția ogoarelor. Lesnoe hoziaisvto. (1949).

(6) *Siniavschi N.:* Pentru utilizarea completă a fotografiei aeriene la amenajările silvice. Lesnoe hoziaisvtvo, 1 (1951).

(7) *Sorohov P. I.:* Recunoașterea aerovizuală a pădurilor din regiunea Ircutsc. Lesnoe hoziaistvo, 3 (1949).

(8—9) *Cornides G.:* Stabilirea fondului productiv cu ajutorul fotogrametriei. Erdeszeli Lapok, 7 (1950).

*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПО ФОТОГРАММАМ

Резюме

После введения, в котором излагаются общие соображения о фотограмметрической технике, выявляется применяемость фотограмметрической техники для устройства лесов.

Затем рассматривается метод определения следующих элементов: плотность, густота древостоя. Делается сравнение между показателем покрытия и густоты.

Объясняется определение диаметра кроны по фотограмме.

В заключении подчеркивается важное значение воздушной фотограмметрии для лесной техники.

ASPECTE DIN PROBLEMA INTRODUCERII SUBARBORETULUI ÎN PĂDURILE DIN SILVOSTEPA MUNTENIEI

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. **CONST. E. DĂMĂCEANU**

Luând în cercetare arboretele din silvostepa Munteniei, autorul constată în general lipsa subarboretelui şi în consecinţă o situaţie îngrijorătoare pentru însăşi existenţa lor.

După ce se urmăreşte, dealungul a două profile, compoziţia subarboretelui în pădurile din zona amintită, se ajunge la concluzia că:

— subarboretul trebue introdus în toate arboretele naturale şi artificiale cu consistenţa sub 0,8;

— speciile de arbuşti şi subarbuşti ce se vor introduce vor fi cele mai indicate pentru fiecare staţiune şi tip de arboret în parte.

Însfârşit, articolul se încheie cu o serie de recomandări în ce priveşte operaţiunile practice de introducerea subarboretului.

Ca o consecinţă a luptei continui cu condiţiile staţionale defavorabile vegetaţiei forestiere şi cu acţiunea destructivă a omului în perioada capitalistă —, pădurile din silvostepa Munteniei se prezintă sub un aspect îngrijorător în ceea ce priveşte existenţa şi îndeplinirea rolului lor economic, în această regiune. De aceea, ameliorarea arboretelor din acest ţinut constitue o problemă importantă pentru silvicultura noastră.

Datorită acestor fapte, în marea majoritate a arboretelor din silvostepa Munteniei, subarboretul lipseşte sau este slab reprezentat. Din acest motiv, solul fiind lipsit de acţiunea lui protectoare şi de îmbunătăţire, apare în majoritatea cazurilor degradat, înţelenit, uscat, iar arboretele prezintă, în acelaş timp, un singur etaj de vegetaţie.

Cercetările făcute de silvicultorii ruşi începând de acum 100 şi mai bine de ani pentru rezolvarea problemelor ridicate de crearea pădurilor de protecţia câmpurilor agricole în stepă, au condus la concluzia că în arboretele de silvostepă şi în împăduririle din stepă, crearea şi menţinerea unor păduri trainice este imposibilă fără concursul subarboretului.

Cercetările silvicultorilor ruşi şi sovietici în legătură cu subarboretul, sunt acum foarte numeroase şi literatura de specialitate oferă un bogat material documentar în această materie.

La noi în ţară „subarboretul" a fost luat în studiu abia acum 20 ani, când ameliorarea arboretelor de stejar şi salcâm din regiunea de câmpie, aflate în condiţii staţionale defavorabile, a devenit o problemă silvică de prim ordin. Cercetările şi lucrările experimentale s'au făcut continuu, însă problema introducerii subarboretului în pădurile din silvostepa Munteniei nu se poate considera încă rezolvată.

Spre a ne da seama de avantajele subarboretului, se va aminti că prin introducerea lui în arboretele din silvostepă, se realizează menţinerea unui sol forestier corespunzător, se protejează solul contra îmburuienirii şi înţelenirii într'o regiune în care vegetaţia ierbacee avansează şi caută să ia locul celei forestiere, se păstrează umiditatea solului prin reducerea evaporaţiei în urma acoperirii lui, se crează şi menţine o microclimă favorabilă desvoltării optime a pădurii, se crează arborete etajate în a căror componenţă vor intra astfel mai multe specii de arbori şi arbuşti.

Prin introducerea subarboretului în pădurile din silvostepă, adăpostul ce se oferă solului contra vântului şi evaporaţiei este mai mare, litiera este mai bogată şi de o compoziţie mai variată, solul este mai afânat, mai aerisit şi cu o structură mai bună, stratul de zăpadă se aşează mai uniform, atmosfera pădurii se menţine mai umedă. Toate acestea duc la o ameliorare a condiţiilor staţionale şi de vegetaţie şi, drept urmare, arboretele devin mai rezistente şi cu o longevitate sporită, iar producţia lor creşte cantitativ şi calitativ.

Efectul ameliorativ pe care-l aduce subarboretul în desvoltarea arboretelor din silvostepă, confirmă odată mai mult teoria academicianului sovietic T. D. Lâsenco asupra ajutorului reciproc pe care şi-l dau diferite specii în lupta comună pentru rezistenţă şi perpetuare şi împotriva factorilor defavorabili ai mediului.

Pentru a stabili care sunt arbuştii care în mod natural intră în compoziţia subarboretului în pădurile de silvostepă şi modul cum se repartizează diferitele specii în întreg cuprinsul silvostepei din Muntenia, s'au cercetat arboretele aflate în cuprinsul următoarelor două profile: primul profil, orientat Vest-Est, se compune din pădurile Brânzeasca, Dridu-Stroiasca, Dridu-Morăreanca și Odaia Călugărului. Aceste păduri sunt formate în general din stejar brumăriu, în amestec cu ceva ulm, arțar tătăresc, jugastru și păr. Al doilea profil, orientat Nord-Sud, se compune din pădurile Comoara Mare, Lamba și Frumoasa.

In acest profil, pădurile sunt formate, în general, din cer în amestec cu stejar brumăriu, ulm, păr, arțar tătăresc, jugastru și stejar pufos. Cu alte cuvinte ele sunt formate din specii xerofite care rezistă la uscăciune și care nu acoperă solul destul de bine contra pătrunderii razelor solare.

Analizând ambele profile, în ceea ce privește subarboretul, rezultă că pe cea mai mare suprafață din întinderea silvostepei cresc natural păducelul, părul ciutei, măceșul și porumbarul. Sângerul și lemnul câinesc se întâlnesc numai în partea internă a silvostepei, adică în spre zona forestieră, fiind rare ori întovărășite de corn și păducel negru. Corcodușul și salba moale înaintează către partea externă a silvostepei, adică în partea vecină stepei, mai mult decât sângerul și lemnul câinesc, dar se oprește mai în interior decât păducelul și scumpia. In partea de Vest a basinului Argeș scumpia apare în procente mai mari; migdalul pitic și cireșul pitic de Bărăgan apar însă în partea externă a silvostepei și sunt specii care înaintează cel mai mult în spre stepă.

Cu acest prilej cercetările s'au extins și asupra lucrărilor anterioare făcute cu scopul de a introduce subarboretul în arboretele create artificial, în silvostepa Munteniei.

Din observațiile și cercetările făcute asupra subarboretului instalat spontan și asupra celui creat artificial prin lucrările mai vechi, s'au putut trage concluzii valabile pentru practică și care urmează să se amelioreze prin continuarea cercetărilor și experimentărilor în vederea verificării lor în practică.

Rezultatele provizorii obținute conduc la următoarele recomandări:

Subarboretul trebue introdus în toate arboretele naturale și artificiale din silvostepă, înierbate în urma slăbirii consistenții și în toate semănăturile și plantațiile pure, cu consistența sub 0,8.

Speciile de arbuști și subarbuști, ce se vor introduce vor fi cele mai indicate pentru fiecare stațiune și tip de arboret în parte. Dintre acestea, este de recomandat a se folosi în special arbuștii și subarbuștii, care acoperă mai bine solul, care suportă mai bine umbra stejarului superior și uscăciunea și acei care prin desvoltarea lor, exercită în sol o concurență mai mică decât aceea a buruienilor. Introducerea subarboretului se va face în grupe de arbuști, în procentul fixat pentru fiecare specie prin formulele de împădurire și schemele adoptate de Minister.

In ceea ce privește introducerea subarboretului în pădurile de silvostepă, se deosebesc două cazuri bine distincte:

a) Introducerea subarboretului în arboretele ce urmează a se crea, se va face concomitent cu speciile principale și de amestec, sau cel mai târziu în al doilea an.

b) Introducerea subarboretului în arboretele existente, în care caz este necesar ca, în prealabil, primăvara de timpuriu sau toamna târziu, arboretele respective, aflate în stadiul de nueliș, prăjiniș, păriș, să fie parcurse cu operațiuni culturale, curățiri și rărituri. Vârsta arboretului este indiferentă; în acest caz are importanță numai consistența lui.

In ceea ce privește modalitatea introducerii subarboretului, credem că plantațiile cu puieți din pepinieră corespunzători STAS-urilor sunt mai indicate, deoarece în lucrările anterioare acestea au dat cea mai bună reușită.

Introducerea subarboretului trebue sa fie precedată de pregătirea solului, arându-se toamna, la 15 cm adâncime, spațiul dintre arbori și mobilizându-se bine solul în gropile de plantare. După plantare, puieții vor fi retezați cu foarfeca din fața pământului.

Pentru a lupta contra evaporației din sol și contra buruienilor, trebue făcute 3—4 prașile superficiale anual.

Pentru a se da o mai bună acoperire solului prin formarea de tufișuri, se recomandă recepare a arbuștilor și subarbuștilor în al doilea sau al treilea an dela plantare și, ulterior, la intervale de 5—7 ani. Spre a se evita înăsprirea condițiilor climaterice, în vederea protecției solului contra vântului și pentru a se acumula mai multă zăpadă, se recomandă ca receparea să se facă succesiv, pe buchete uniform repartizate, sau în benzi orientate perpendicular pe direcția crivățului.

Pentru reușita în cele mai bune condiții a acestor lucrări, se impune ca arboretele în care s'au executat să fie total excluse dela pășunat. In scopul de a preveni accesul vitelor în aceste arborete, la marginea lor se va introduce, des, păducelul.

Problema subarboretului, în condițiile silvostepei dela noi, impune grabnica ei rezolvare atât pentru ameliorarea arboretelor din această regiune cât și pentru viitoarele împăduriri ce se vor face pentru protecția câmpurilor și apelor. Deaceea, la rezolvarea ei este necesar să contribue și tehnicienii din producție, prin înregistrarea și comunicarea rezultatelor obținute în experiențele și cercetările lor. Colaborând în felul acesta cu Institutul de Cercetări și Experimentări Silvice. ei vor contribui activ la rezolvarea problemelor ridicate de producție.

* * *

ПО ВОПРОСУ О ВВЕДЕНИИ ПОДЛЕСКА В ЛЕСА ЛЕСОСТЕПИ МУНТЕНИИ

Резюме

Исследуя древостои лесостепи Мунтения, автор констатирует общее отсутствие подлеска и как следствие этого опасное состояние в котором находится их существование.

После рассмотрения по длине двух профилей плотности подлеска в лесах вышеупомянутой местности, приходит к выводу что:

— подлесок необходимо ввести во все древостои, природные и искусственные, с плотностью до 0,8;

— разновидности кустарников и подкустарников которые будут введены, должны быть самыми подходящими для каждой местности и типа древостоя.

В заключение статья дает ряд указаний касающихся практических работ по вводу подлеска.

INGRIJIREA CULTURILOR FORESTIERE PRIN CULTURI AGRICOLE INTERMEDIARE

Ing. N. COCARANZA

După ce arată că îngrijirea culturilor forestiere trebue să se facă în raport cu fazele de desvoltare ale puieților, autorul enumără metodele de îngrijire folosite astăzi în practică:

a) Ingrijirea manuală, având ca variantă cultura agricolă intermediară.

b) Ingrijirea cu mijloace hipo.

c) Ingrijirea cu mijloace mecanice.

In continuare, articolul tratează principiul metodei de îngrijire prin culturi intermediare, aplicarea ei în silvicultura noastră și, ca încheere, organizarea justă a aplicării metodei.

Autorul dă astfel o serie de îndrumări practice care alături de principiile teoretice fac posibilă o orientare completă în problemă.

Plantațiunile sau semănăturile executate pe soluri bine și la timp pregătite și cu respectarea tuturor regulilor agrotehnice, sunt chezășia unei bune prinderi și desvoltări a puieților.

Practica împăduririlor a arătat că rolul hotăritor în desvoltarea ulterioară a culturilor, îl are îngrijirea solului până la închiderea masivului, fapt care se produce de obicei după 4—5 ani dela înființarea culturii. Așa dar, desvoltarea culturilor până la închiderea masivului, depinde, în afară de alte condiții favorabile (condiții staționale, alegerea speciilor, metoda culturii) și de îngrijirea solului.

Ingrijirea solului contribue la păstrarea umidității, la îmbunătățirea proprietăților fizice ale solului și la condițiile de nutriție ale puieților, asigură accesul luminei, condiții necesare desvoltării plantulelor.

Pentru a ne însuși tehnica perfectă a îngrijirii solului și pentru a dirija conștient desvoltarea și creșterea culturilor, cel puțin până la închiderea masivului, trebue să cunoaștem mersul desvoltării speciilor cultivate în perioada vegetației lor. In această perioadă, speciile lemnoase cultivate trec prin două faze principale de desvoltare; prima: creșterea în înălțime și grosime și acumularea substanțelor nutritive de rezervă; faza a doua se produce în general după încetarea creșterii lujerului anual în înălțime și grosime.

Desvoltarea lujerului în anul următor depinde de cantitatea substanțelor nutritive de rezervă acumulate. Se observă o creștere viguroasă în înălțime și grosime a puieților când starea timpului în perioada de vegetație precedentă a fost favorabilă pentru acumularea substanțelor de rezervă. In cazul secetelor întâmplătoare, reducerea creșterii în înălțime a speciilor lemnoase cultivate se observă nu numai în anul secetos, ci și în anul următor.

Cercetările din U.R.S.S., făcute în climate secetoase, au arătat deasemenea că o mare influență asupra desvoltării lujerilor o au ploile din Mai și Iunie și, desigur, și conținutul de umiditate din sol în aceste luni.

Vegetația ierbacee crescută în culturi consumă prin transpirație multă umezeală din sol, uscându-l. Creșterea abundentă și viguroasă a acesteia pe solurile mai fertile, înăbușă culturile, umbrindu-le vara și aplecându-le iarna sub greutatea zăpezii.

In zona rășinoaselor și a rășinoaselor amestecate cu foioase, în condiții de umiditate suficientă, ierburile se desvoltă abundent, culturile forestiere suferă de înăbușire, pe când în zona stepei și silvostepei și culturile suferă din cauza uscării orizontului superior al solului.

Vegetația ierbacee excesiv de bogată și în special gramineele mai contribue și la înțelenirea și tasarea solului, înrăutățind astfel proprietățile fizice ale acestuia. Lupta contra acestor condiții nefavorabile, se duce prin plivit și prin afânarea superficială a solului, aceste măsuri constituind îngrijirea solului în culturi.

Durata îngrijirii culturilor și periodicitatea lor în cursul perioadei de vegetație se stabilesc pentru fiecare zonă fizico-geografică, iar în limitele acestora, pentru fiecare stațiune.

Cea mai intensivă îngrijire trebue să fie în zona stepei și silvostepei, cu condițiile cele mai uscate, în primii doi ani și, în special în anul plantării, în prima jumătate a perioadei de vegetație. Cu cât îngrijirea este mai bună în primul an, cu atât și creșterea este mai bună, iar starea de masiv se realizează mai curând.

Prima îngrijire trebue făcută, în momentul apariției buruienilor: cu cât este executată mai devreme, cu atât mai ușor se fac îngrijirile următoare. In zona stepei și silvostepei se recomandă ca prima îngrijire să se facă după aproximativ 5—10 zile dela înființarea culturii. Nu este permis a lăsa plantația să se îmburuienească, pentru motivele arătate anterior.

In culturile făcute în tăblii, benzi, etc., îngrijirea trebue să se extindă pe toată suprafața tăbliei sau benzii, etc.

Făcută numai în rânduri, îngrijirea nu dă rezultate pozitive, mai ales în stepă și silvostepă, unde această operație trebue privită ca o irigație uscată.

In condițiile uscate ale stepei și, parțial, în silvostepă, în primii ani îngrijirea trebue executată pe toată suprafața însă se poate reduce în anii următori, până la închiderea masivului numai la îngrijirea între rânduri.

In regiunile cu umiditate suficientă se poate folosi în cazuri extreme, ca o măsură de îngrijire, cuibărirea, care constă în prășirea buruienilor și tăierea lor numai în jurul puieților, între rânduri.

Metodele de îngrijirea culturilor forestiere

Metodele de îngrijirea culturilor forestiere care se aplică astăzi sunt:

a) *Ingrijirea manuală* făcută cu ajutorul sapelor, care taie buruienile și afânează solul, atât între rânduri cât și pe rândurile de puieți. Metoda necesită multe brațe de muncă și se aplică destul de greu, din cauza lipsei de lucrători, care tocmai în perioada îngrijirii culturilor forestiere, au de îngrijit culturile agricole.

O variantă a acestei metode este *cultura agricolă intermediară:* între rândurile de puieți se seamănă plante agricole prășitoare, pentru care se fac muncile respective, munci de care beneficiază și culturile forestiere.

b) *Ingrijirea cu mijloace hipo.* Aceasta constă în lucrarea solului între rândurile de puieți cu cultivatorul cu tracțiune animală.

c) *Ingrijirea cu mijloace mecanice.* Intre rândurile de puieți solul se lucrează cu cultivatorul cu tracțiune mecanică.

In ultimele două metode, intervalul dintre rândurile de puieți se lucrează cu cultivatorul, iar pe rânduri se lucrează manual, cu sapa.

La îngrijirea culturilor cu mijloace hipo sau mecanice, trebue să se țină seama neaparat că de alegerea justă a tipului de cultivator, de buna montare a organelor de lucru, depinde obținerea unei bune lucrări a solului precum și posibilitatea de a lăsa cea mai mică zonă de protecție lângă puieți, care se va îngriji manual și care asigură protecția contra rănirii tulpinii și rădăcinii puieților.

Metoda ingrijirii culturilor forestiere prin cultură agricolă intermediară

a) *Principiul metodei.* Metoda îngrijirii culturilor silvice prin cultura agricolă intermediară constă în aceea că între rândurile de puieți se seamănă plante agricole prășitoare. Odată cu îngrijirea plantelor agricole se îngrijește și solul între puieți. Lucrarea se face manual cu sapa. In schimbul muncii depuse, locuitorul angajat primește recolta. Ea se aplică atât timp cât permite stadiul de desvoltare al culturilor forestiere fără a se face însă elagajul artificial și anume: 1 an la plantațiile cu salcâm și plop de Canada și 2—3 ani la cele cu stejar în amestec.

Metoda aceasta are o serie de avantaje economice și tehnice. Avantajele economice sunt:

rezolvă momentan problema brațelor de muncă, în special la câmpie, unde ocupația de bază a locuitorilor este agricultura și care în perioada în care trebue să se facă lucrările de îngrijirea culturilor silvice sunt angrenați în muncile agricole în altă parte;

suplinește momentan lipsa animalelor de tracțiune dela unitățile exterioare;

reduce prețul de cost al culturilor prin economiile ce se face la îngrijirea lor;

aduce în economia țării un spor de produse agricole.

Din punct de vedere al avantajelor tehnice, chestiunea nu este încă bine studiată.

Practica a arătat că în regiunea stepei, în special la culturile de stejar, această metodă are unele avantaje, dacă sunt respectate anumite reguli de cultură și sunt cultivate anumite plante agricole.

Folosirea plantelor agricole cu tulpini înalte (porumb, sorgul de mături, gaoleanul) prezintă următoarele avantaje tehnice:

a) plantele agricole cu tulpini înalte constitue un obstacol bun în calea vânturilor secetoase, reducându-le viteza și contribuind astfel la păstrarea umezelii în sol;

b) plantele agricole cu tulpini înalte aduc o umbrire ușoară, care este necesară stejarului, contribuind astfel și la o activare a creșterii în înălțime, prin lupta spre lumină;

c) plantele agricole cu tulpini înalte, de tipul porumbului, sorgului și gaoleanului, colectează pe frunzele lanceolate mari, în timpul nopții, multă rouă așa încât în fiecare dimineață, vara, se găsește o cantitate de apă la subțioara frunzelor, care în timpul zilei se evaporă și formează o atmosferă mai umedă în jurul puieților. Atmosfera săturată cu vapori scutește puietul de a-și pierde apa de constituție prin evaporație, contribuind astfel la buna desvoltare a lui.

Tulpinele plantelor agricole lăsate peste iarnă contribue la reținerea și acumularea zăpezii, contribuind și astfel la acumularea umidității în sol.

Desavantajele pe care le prezintă metoda sunt:

Față de regenerarea naturală sau artificială sub masiv, metoda repetată a lucrării solului în culturile forestiere cu unelte agricole prezintă desavantajul că strică structura solului și contribue la formarea tălpii plugului.

Pericolul de vătămare a puieților de către uneltele agricole, este mai mare decât la îngrijirea culturilor forestiere făcute fără culturi agricole intermediare.

Se limitează posibilitatea folosirii mijloacelor hipo sau mecanice.

In general, problema culturilor agricole intermediare în lucrările de împăduriri, nu este încă studiată științific în întregime. Mai sunt aspecte care trebue examinate și anume:

dacă cultura agricolă intermediară răspunde principiilor arătate la punctul a;

dacă plantele agricole cultivate nu consumă mai multă umiditate decât cantitatea cu care contribue la menținerea acesteia, în ce măsură este necesară umbrirea puieților; care sunt cele mai bune plante agricole ce ar trebui folosite și metoda lor de cultură.

Aceste probleme trebue să fie cercetate științific pentru a se putea trage concluziile juste pentru practică.

b) *Aplicarea metodei în silvicultura noastră.* Metoda culturilor intermediare se aplică la noi de mult timp, în special în regiunea câmpiei, dar rezultatele nu au fost totdeauna satisfăcătoare ci numai acolo unde a existat conștiinciozitate, atât la locuitorul care a beneficiat de recoltă, cât și la agentul silvic care a condus lucrările.

Stadiul în care se găsește astăzi aplicarea acestei metode prezintă o serie de deficiențe tehnice și organizatorice.

Deficiențele tehnice constau în aceea că:

Se cultivă plante agricole cu totul neindicate cum sunt: fasolea, floarea soarelui, dovleacul, zarzavaturile, etc. dintre care unele consumă multă umezeală, altele umbresc puieții și altele epuizează solul.

Plantele agricole, fie chiar cele indicate, se cultivă prea des, pe mai multe rânduri în intervalul dintre puieți, provocându-se umbrirea puieților și consumându-se umiditatea din sol.

La executarea lucrărilor de îngrijirea plantelor agricole se trage pământul pe lângă puieți pentru ca desgropând puieții să se mușuroiască planta.

Cu ocazia executării lucrărilor de îngrijirea plantelor agricole, se taie sau se vatămă puieții cu sapa, în special în cazul puieților recepați, în timpul primelor îngrijiri, când lăstarul nu a apărut încă.

Numărul de îngrijiri este insuficient; în unele regiuni se fac două îngrijiri și acelea cu întârziere, deoarece locuitorii angajați caută să-și termine mai întâi lucrările de pe terenul lor, unde sunt controlați și de organele administrative. In general, momentul când se face îngrijirea este dictat mai mult de necesitățile culturii agricole și nu de cele ale culturii silvice.

In unele cazuri, pentru a semăna plantele agricole, se practică arătura între rândurile de puieți primăvara pe motiv că solul se tasează în timpul iernii.

Pentru a prelungi folosirea terenului, se aplică uneori elagajul puieților, întârziind astfel închiderea stării de masiv.

Deficiențele *organizatorice* constau în:

faptul că sunt admiși la astfel de îngrijiri locuitorii sau chiar personalul silvic care sunt interesați mai mult la folosirea agricolă cât mai îndelungată a terenului (în general fertil) și nu sunt interesați în primul rând ca plantația să reușească;

lipsa de interes a organelor silvice în îndrumarea și controlul executării acestor lucrări;

neîncheierea contractelor la timp, precum și absența din contracte a unor responsabilități, condiții de recepție și sancțiuni bine stabilite.

Organizarea justei aplicări a metodei

Pentru ca metoda aceasta să fie aplicată just sunt necesare următoarele măsuri:

a) Obligația marcării puieților plantați, fie prin însăși tulpina puietului ce se recepează, fie prin alte mijloace.

b) Stabilirea listei cu plantele agricole ce urmează a se cultiva în culturile forestiere.

c) Fixarea distanțelor de cultură a plantelor agricole.

d) Cultura plantelor agricole să se facă fără mușuroire.

e) Stabilirea numărului minim de întrețineri ce urmează a se executa.

f) Obligația tăierii tulpinelor plantelor agricole dela o anumită distanță deasupra solului pentru acumularea zăpezii.

g) Intocmirea unui contract pentru îngrijirea culturilor silvice prin culturi agricole intermediare.

Pentru culturi agricole intermediare, se recomandă următoarele plante:

a) In plantațiile dela câmpie și dealuri, inclusiv luncile râurilor: porumbul, sorgul de mături, gaoleanul;

b) pe nisipuri, în plantaţiile de salcâm: pepenii.

Se recomandă următoarele distanţe între plantele agricole cultivate:

a) în plantaţiile cu foioase, executate la 1,5/1,0 m, se va cultiva între rândurile de puieţi, pe mijloc, un singur rând de plante agricole;

b) în plantaţiile cu plopi negri hibrizi din regiunea inundabilă, executate la 2 m/2 m se vor cultiva două rânduri de plante agricole, cu distanţa dela puiet la planta agricolă de miminimum 0,75 m.

Pentru ca plantele agricole să fie semănate la distanţele reglementare şi în cazul recepării puieţilor, locul acesta se va marca obligator cu însăşi tulpina puietului recepat, sau cu o nuia. Această măsură, pe lângă că va asigura o semănare normală, va evita şi eventualele tăieri şi vătămări ce s'ar putea produce cu ocazia executării primei praşile când puieţii încă nu au pornit şi nu se pot distinge dintre buruieni.

Numărul minim de întreţineri ce urmează a se executa, este de trei, indiferent de starea de îmburuienire a solului.

In vederea acumulării zăpezii şi repartizării ei uniforme pe toată suprafaţa plantaţiei, tulpinele plantei agricole cultivate se vor tăia la înălţimea de 30 cm dela sol, după care se va face arătura de toamnă între puieţi.

★

УХОД ЗА ЛЕСНЫМИ КУЛЬТУРАМИ ПОСРЕДСТВОМ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКИХ КУЛЬТУР

Резюме

После того как показывает что уход за лесными культурами необходимо производить в зависимости от стадий развития побегов, автор перечисляет методы ухода практически применяемые в настоящее время:

а) Уход ручной, имея как вариант промежуточную земледельческую культуру.

б) Уход при помощи гужевой тяги.

в) Уход при помощи механических средств.

Далее, статья рассматривает принципы метода ухода посредством промежуточных культур, применение его в нашем лесоводстве и как заключение, правильную организацию применения метода.

Таким образом, автор дает ряд практических указаний которые вместе с теоретическими принципами дают возможность полной ориентировки по вопросу.

Fenologie

CALENDARUL PENTRU RECOLTAREA SEMINŢELOR FORESTIERE

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

TOMESCU AURORA

In această lucrare se arată importanţa pe care o prezintă întocmirea calendarului pentru ocoalele silvice şi pentru forurile conducătoare din Minister.

Pentru acest prim an se dau ca exemple cele constatate pentru speciile Picea excelsa, Quercus sessilis, Q. Robur, Q. Cerris şi Fraxinus excelsior.

In încheiere se arată că dacă după acest prim an nu s'au obţinut rezultate concludente aplicabile în practică, totuşi problema calendarului deschide perspective şi posibilităţi noi pentru rezolvarea anumitor probleme de ordin practic şi ştiinţific.

Problema întocmirii calendarului recoltării seminţelor forestiere s'a pus la noi pentru prima dată în anul 1951.

Calendarul se întocmeşte pe ocoale şi constă din însemnarea anuală a decadei lunii în care s'au realizat înflorirea, maturaţia seminţelor şi intervalul de recoltare a lor în anii respectivi.

Datele se însemnă pentru fiecare specie, separat, aşa cum variază ele, în raport de altitudine şi expoziţie.

Asemenea lucrări s'au executat încă de multă vreme în U.R.S.S., unde pe baza datelor colectate pe un lung şir de ani, s'au întocmit, pentru diferite regiuni, calendare fenologice referitoare la plante, animale şi păsări.

In ceea ce priveşte calendarul înfloririi, maturaţiei şi recoltării seminţelor, prin întocmirea lui se urmăreşte să se obţină indicaţii asupra datei medii de realizare a fazelor de maturaţie şi asupra recoltării seminţelor din diferite condiții staționale din cadrul ocolului respectiv.

Informațiile astfel obținute prezintă utilitate atât din punct de vedere științific cât și practic, deoarece contribue la rezolvarea unei serii de probleme, cum sunt:

evidențierea periodicității fructificației;

verificarea prevederii fructificației făcută în primăvară, pe baza intensității înfloririi, prin aprecierea și evaluarea cantitativă a fructificației în toamnă;

evidențierea factorilor care influențează asupra termenului de coacere și recoltare a semințelor;

diferențele în realizare ale fazelor fenologice respective între ecotipuri.

Deosebit de toate acestea, prin întocmirea acestui calendar se urmărește încă obținerea unor anumite date cu aplicabilitate imediată, cum sunt:

timpul înfloririi speciilor forestiere în vederea coordonării lucrărilor de selecționare și ameliorare a speciilor forestiere;

urmărirea evoluției semințelor și determinarea perioadei optime de recoltare, etc.

Dar, în afară de cele de mai sus, colectate pe un interval mai mare de ani, aceste însemnări vor indica data medie a realizării fazelor de înflorire, maturație și recoltare a semințelor pentru fiecare specie, în condițiile staționale din cadrul ocolului respectiv.

O accentuată utilitate prezintă aceste date, în special cele asupra maturației și recoltării semințelor, pentru ocolul în cauză, deoarece, după un număr mai mare de observații, se va putea furniza materialul documentar pe baza căruia se vor putea planifica, în timp util, recoltarea semințelor, inventarul necesar, mâna de lucru, etc.

Informațiile asupra maturității semințelor și recoltării lor prezintă încă utilitate și pentru forurile conducătoare din Minister, prin aceea că pot da posibilitatea dirijării lucrărilor de recoltare a semințelor.

Rezultatele obținute în 1951

In acest prim an de recoltare a materialului documentar pentru calendarul înfloririi, maturației și recoltării semințelor, s'au obținut date dela 25 ocoale (dintre cele 54 ocoale experimentale), din care însă nu s'au putut folosi decât cele dela 20 ocoale.

Din acest material s'a prelucrat acela referitor la 11 specii.

In cele ce urmează, se va urmări cum a va-

Tabela I

Data maturației și recoltării semințelor de Picea excelsa

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie			Ianuarie		
			Decade														
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Turda	500 N				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		1200 S					○	●	●	●	●	●	●	●	●		
2	Moneasa	600 S					○	●	●	●							
3	Reșița	600 V					○	●	●								
		1000 V						○	●	●							
4	Tg. Săcuiesc	750 S			○	●	●	●	●								
5	Voineasa	800 N					○	●	●	●	●						
6	Tarcău	500 S					○	●	●	●	●						
7	Câmpulung Moldovenesc	950 N				○	●	●	●	●	●						
		1000 NW					○	●	●	●	●						

○ = începutul maturației semințelor; ● = durata recoltării.

Data maturației și recoltării semințelor de gorun, stejar și cer

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie		
						D	e	c	a	d	e			
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	*Q. Sessilis* Sebiș Moneasa	200 NE	○	●	●	●	●							
		400 N	○	●	●	●	●							
		700 N		○	●	●	●	●						
2	Timișoara	100			○	●	●	●						
3	Tg. Mureș	300 E		○	●	●	●	●						
4	Huși	250 V		○	●	●	●	●	●	●				
5	Vidra	600 N					○	●	●	●	●			
1	*Q. Robur* Baia Mare	140 șes	○	●	●	●	●	●	●					
		130		○	●	●	●	●	●					
2	Tg. Mureș	300 E	○	●	●	●	●							
3	Chilia	280 SE				○	●	●	●		●	●		
		350 șes			○	●	●	●						
4	Gr. Dendrologică Snagov	100			○	●	●							
5	Vidra	600 N		○	●	●	●	●	●					
1	*Q. Cerris* Satu Mare	130 șes	○	●	●	●	●	●	●					
2	Sebiș Moneasa	200 NE		○	●	●	●							
		400 N		○	●	●	●							
3	Reșița	200 S			○	●	●	●	●	●				
		600 V				○	●	●	●	●				
4	Cărbunești	350 SE					○	●	●	●				
5	Chilia	350 șes			○	●	●	●	●					
6	Brănești	100		○	●	●	●							

○ = începutul maturației semințelor; ● = durata recoltării.

riat data realizării fazei de maturaţie a seminţelor şi recoltarea lor în diferite regiuni geografice, la diferite altitudini şi condiţii de expoziţie şi se va lua, pentru exemplificare, dintre răşinoase specia *Picea excelsa* L, iar dintre foioase *Q. sessilis* Ehrh., *Q. Robur* L., *Q. Cerris* L. şi *Fraxinus excelsior* L.

Molidul (*Picea excelsa* Lk).

Maturaţia seminţelor acestei specii se înregistrează, în mod frecvent, în acest an, în prima şi mai ales a doua decadă a lunii Octombrie (după cum reiese şi din tabela Nr. 1).

Se constată că în ocolul Reşiţa, în anul 1951, la 600 m alt., expoziţie vestică, începutul maturaţiei seminţelor molidului s'a înregistrat în a doua decadă a lunii Octombrie, iar la 1000 m altitudine, aceeaşi expoziţie, în a treia decadă a aceleiaşi luni.

In ocolul Turda, la 800 m altitudine, expoziţie nordică, maturaţia seminţelor s'a realizat în prima decadă a lunii Octombrie, iar la 1200 m altitudine, pe un versant cu expoziţie sudică — în a doua decadă a lui Octombrie.

Din însemnările primite asupra recoltării seminţelor de Picea reiese că această operaţie s'a efectuat, în unele ocoale, în primele două decade următoare maturaţiei, iar în altele — în următoarele 4-5 decade.

Problema determinării perioadei optime de recoltare a seminţelor are o deosebită importanţă deoarece de alegerea ei depinde, în mare parte, cantitatea şi calitatea seminţelor ce se vor recolta (4).

Pentru a evita pierderile, este necesar să se urmărească în deaproape maturaţia seminţelor, iar recoltarea să se efectueze imediat după formarea lor definitivă şi înainte de diseminarea lor normală.

Termenul maturaţiei seminţelor şi implicit cel de recoltare a lor este determinat de condiţiile staţionale pe de o parte, iar pe de alta, de însuşirile ecotipurilor speciei respective.

Dintre toţi aceşti factori, se dispune de date mai amănunţite numai asupra celor climatici — din care rezultă că în anul 1951 lunile August, Septembrie şi Octombrie au fost, din punct de vedere pluviometric, pretutindeni deficitare, cu excepţia Nordului Moldovei (1), ceea ce explică maturaţia şi recoltarea seminţelor concomitentă în diferitele regiuni ale ţării.

Tabela 3

Data maturaţiei şi recoltării seminţelor de Fraxinus excelsior

Nr. crt.	Ocolul	Altit. Exp.	August			Septembrie			Octombrie			Noembrie			Decembrie		
			Decade														
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	**Satu Mare**	140 şes			○	●	●	●	●	●	●	●					
		130 şes		○	●	●	●	●	●	●	●	●					
2	Sebiş Monease	200 NE					○	●	●								
		600 S					○	●	●	●							
		700 N					○	●	●	●							
3	Timişoara	100				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Reşiţa	600 V					○	●	●	●	●						
5	Tg. Săcuiesc	750 S						○	●	●							
6	Chilia	250 S					○	●	●	●	●	●					
7	Gr. Dendrologică Snagov	100					○	●	●	●	●	●	●	●			
8	Ţigăneşti	90					○	●	●	●	●	●					

○ = începutul maturaţiei seminţelor; ● = durata recoltării.

Quercinee (*Q. sessilis* Ehrh., *Q. Robur* L., *Q. Cerris* L.).

Maturaţia ghindelor speciilor de stejar s'a realizat în cursul lunii Septembrie (vezi tabela 2).

Pentru recoltare, se dau date variind între 3 şi 5 decade, imediat următoare începutului maturaţiei.

In ceea ce priveşte recoltarea ghindei, în cazul lui *Q. Robur* rezultă că în anul 1951 s'a efectuat începând din cursul lunii Septembrie, durata de recoltare prelungindu-se, pe alocuri până în prima decadă a lunii Noembrie.

Cât priveşte recoltarea ghindei de *Q. Cerris* — această operaţie s'a efecuat, în ocoalele respective, într'un interval ce începe din decada ce succede imediat maturaţiei ghindelor şi cuprinde 3—5 decade următoare.

Frasinul (*Fraxinus excelsior* L.)

Din datele culese în anul 1951 rezultă că în condiţiunile respective, maturaţia seminţelor frasinului s'a realizat în cursul lunii Septembrie, în deosebi în a doua decadă. In mod cu totul excepţional, ocolul Satu Mare semnalează, în câmpie, la altitudine de 130—140 m, pentru coacerea seminţelor acestei specii, a doua şi a treia decadă a lunii August, iar ocolul Huşi, la 250 m alt. expoziţie estică — ultima decadă a lunii Octombrie (vezi tabela 3).

Din datele obţinute reiese, însă, o oarecare regularitate a maturaţiei seminţelor în funcţie de altitudine.

Pentru recoltarea seminţelor se indică intervalul imediat următor, cuprins, în general, între a doua şi a treia decadă a lunii Octombrie. Excepţie face ocolul silvic Satu Mare, care indică durata de recoltare a seminţelor ca ţinând până în prima decadă a lunii Noembrie.

In ceea ce priveşte durata recoltării seminţelor frasinului, aceasta depinde de condiţiile atmosferice din anul respectiv, deoarece în unii ani, ele se menţin pe arbori, iar în alţii nu.

Mai este de semnalat faptul că nu se arată nicăieri recoltarea seminţelor în pârgă. Datele primite indică, după toate probabilităţile, recoltarea seminţelor după maturaţie (7).

Este ştiut că şi în cazul frasinului, dată fiind marea lui arie de răspândire, se deosebesc mai multe ecotipuri (5).

Ar fi interesant, ca în viitor, prin întocmirea acestui calendar, să se răspundă întrebării: dacă data maturaţiei şi durata menţinerii fructelor se realizează la ecotipurile de luncă şi la cele de terenuri uscate la date diferite şi care sunt acelea? Această chestiune prezintă cu atât mai multă importanţă, cu cât frasinul este una dintre principalele specii cu mare amplitudine ecologică şi pune deci problema stabilirii factorului staţional determinant.

Incheiere. In această lucrare s'au indicat câteva date aşa cum au rezultat din notările comunicate de cele 20 ocoale silvice. Rezultatele obţinute în acest an nu sunt concludente, în sensul de a se fi obţinut indicaţii general valabile. Dar, chiar dacă după acest prim an de experienţă nu s'au obţinut rezultate imediat aplicabile în practică, calendarul maturaţiei şi recoltării seminţelor prezintă totuşi, în fond, un deosebit interes. Acest calendar deschide perspective noi care vor contribui, după cum s'a arătat la început, la rezolvarea unor probleme puse de practică şi a unor probleme de ordin ştiinţific.

Bibliografie

(1) Institutul Meteorologic Central: Buletinul meteorologic zilnic, 1951.

(2) *Lăzărescu C., Ocskay S.*: Stabilirea ecotipurilor valoroase de stejar. Lucrare în manuscris ICES, 1951.

(3) *Lăzărescu C., Ocskay S.*: Indrumări privind alegerea rezervatilor de stejar *(Q. Robur)* pentru producerea de seminţe. Lucrare în manuscris ICES, 1951.

(4) *Maşcan A.*: Problema recoltării seminţelor de molid. Revista Pădurilor, 10-11 (1951), 17-20.

(5) *Paşcovschi S.*: Contribuţiuni la ecologia frasinului. Analele Institutului de Cercetări Forestiere al României, 1946—47, 254-274.

(6) *Paşcovschi S.*: Importanţa ecotipurilor în silvicultură. Revista Pădurilor, 2—3 (1950), 68—81.

(7) *Theodorescu D.*: Rezultatele semănăturilor de toamnă cu ghindă şi acerinee semănate în pârgă. Revista Pădurilor, 8 (1950), 4—6.

(8) ***: Calendarul naturii, Moscova 1948, vol. I şi II. Editura Societăţii Cercetătorii naturii din Moscova, Moscova, 1948.

★

КАЛЕНДАРЬ ДЛЯ СБОРА УРОЖАЯ ЛЕСНЫХ СЕМЯН

Резюме

В работе указывается какое важное значение представляет собой составление календаря для лесопунктов и для руководящих кадров из Министерства.

Для этого первого года даются как примеры то что было констатировано для пород Picea excelsa, Quercus sessilis, Q. Robus, Q. Cerris şi Frasinus excelsior,

В заключении указывается что если после этого первого года не были получены решающие результаты применимые в практике, все таки вопрос о календаре открывает новые перспективы и дает возможность для практического и научного решения определенных вопросов о деревьях.

PRINCIPIILE DE BAZĂ ALE NORMĂRII TEHNICE IN GOSPODĂRIA FORESTIERĂ

Ing. **OCTAVIAN CĂRARE**

Autorul prezintă, schiţate, problemele de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră.
Se expun opt principii:
Studiul factorilor staţionali.
Studiul pe plan orizontal al lucrărilor.
Studiul în profunzime al lucrărilor.
Linia de elaborare a normelor tehnice în gospodăria forestieră.
Relaţia existentă între normele tehnice şi schemele de organizare a formaţiunilor de muncă.
Verificarea structurii timpului de lucru la formaţiunile de lucru proiectate.
Productivitatea calitativă în normarea tehnică.
Relaţia dintre măsurile tehnico-organizatorice şi normarea tehnică.

Determinarea productivităţii individuale sau grupate, în cele mai bune condiţiuni de organizare şi stabilirea valorilor medii ale timpului de execuţie pe unitate de lucru sau produs, formează primul ţel al lucrărilor de normare tehnică, deosebite fundamental de toate celelalte procedee de normare sumară (statistică, experimentală, comparativă).

In articolul de faţă, vom schiţa problemele de bază ale normării tehnice în gospodăria forestieră, fără a da — din lipsă de spaţiu — vreo extindere, laturilor interesante din punct de vedere teoretic ori practic. Ne vom mărgini deocamdată la o prezentare a problemei în ansamblu.

a) Studiul factorilor condiţionali

Primul principiu al normării tehnice în gospodăria forestieră, este definirea cadrului de aplicabilitate a normelor tehnice de muncă, ca o identificare a factorilor care au influenţat nivelul productivităţii stabilite ca normă, cu factorii existenţi la aplicarea acesteia pe şantierul de producţie.

Factorii care influenţează nivelul productivităţii muncii, în condiţiile nemecanizării sau a micii mecanizări, sunt grupaţi astfel:

1. Factori de natură tehnico-materială.
2. Factori de natură organizatorică.
3. Factori în legătură cu forţa de muncă.

1. Din grupa factorilor de natură tehnico-materială fac parte:

locul de muncă (definit prin condiţiile de teren, sol şi relief);

obiectul muncii (exprimat prin indici calitativi ai materiei prime folosite);

forţa de tracţiune (definită prin diferenţiere, pe scara cuprinsă între forţa hipo şi forţa mecanică).

2. Grupa factorilor de natură organizatorică se analizează, prin descompunere, în următorii factori condiţionali:

forma de organizare a muncii (individuală, echipă, brigadă simplă sau brigadă complexă);

sistemul de repartizare a formaţiunilor de muncă (pe şir transversal ori longitudinal);

metoda de lucru;

utilajul (STAS şi particularităţi constructive sau de uzură);

regimul de lucru (durata de lucru, durata şi poziţia pauzei de prânz).

sistemul de plată (acord simplu sau progresiv).

3. Grupa factorilor în legătură cu forţa de muncă, detaliază condiţiile care definesc calitativ, desfăşurarea efortului fizic:

calificarea lucrătorului;

vârsta acestuia;

vechimea;

poziţia faţă de muncă.

In lucrările de cultura pădurilor, determinarea acestor factori condiționali, în momentul analizării diferitelor valori ale productivităților intrate în calcul, dau o definiție suficient de largă cadrului de aplicabilitate al normei.

În lucrările de exploatări forestiere, definirea cadrului de aplicabilitate, se face prin determinarea inițială a ponderii fiecăruia dintre factorii existenți în complexul șantierului de lucru observat, calculându-se valoarea medie a acestui complex și determinându-se astfel, categoria de muncă proprie normei calculate (condiții ușoare=1, condiții mijlocii=2 și condiții grele=3).

b) **Studiul pe plan orizontal al lucrărilor**

Al doilea principiu în normarea tehnică este divizarea lucrării normate în părți mai mici — pe de o parte — și încadrarea ei între limitele unor lucrări mai mari, până la definirea procesului de producție — pe de altă parte.

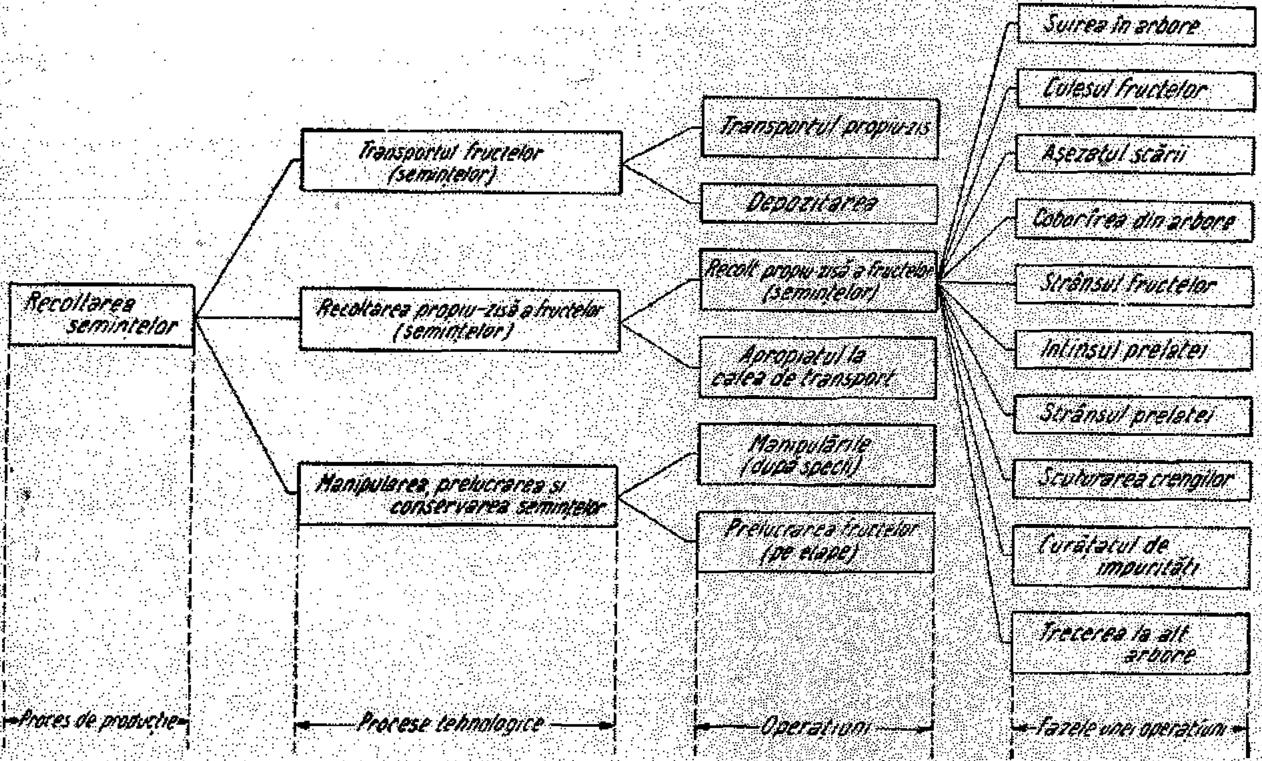

Recoltarea semințelor
Transportul fructelor (semințelor)
Recoltarea propiu-zisă a fructelor (semințelor)
Manipularea, prelucrarea și conservarea semințelor
Transportul propiu-zis
Depozitarea
Recolt. propiu-zisă a fructelor (semințelor)
Apropiatul la calea de transport
Manipulările (după specii)
Prelucrarea fructelor (pe etape)
Suirea în arbore
Culesul fructelor
Așezatul scării
Coborîrea din arbore
Strânsul fructelor
Întinsul prelatei
Strânsul prelatei
Scuturarea crengilor
Curățatul de impurități
Trecerea la alt arbore
Proces de producție
Procese tehnologice
Operațiuni
Fazele unei operațiuni

Fig. 1. Structura timpului de lucru

Se înțelege prin proces de producție suma etapelor în urma cărora materia primă, materialele și semifabricatele (în cadrul unui ciclu de producție discontinuu) se transformă în produs finit.

În cadrul ciclului de producție forestieră există nouă procese de producție: 1) recoltarea semințelor, 2) recoltarea butașilor, 3) producția materialului de împăduriț (lucrările de pepiniere), 4) semănăturile directe, 5) plantațiile, 6) degajările, 7) curățirile, 8) răriturile și 9) recoltarea produselor principale.

Procesul de producție este alcătuit din procese tehnologice.

Se numește proces tehnologic o parte a procesului de producție în care se execută acele lucrări în urma cărora:

sunt schimbate forma, dimensiunile și proprietățile obiectului muncii sau locului de muncă;

se creează complexul acelor condiții ajutătoare, indispensabile desfășurării procesului de producție în ansamblu,

se schimbă poziția obiectului muncii, realizându-se o creștere a valorii economice a acestuia.

De exemplu, procesul de producție al recoltării semințelor se împarte în următoarele procese tehnologice: 1) recoltarea propriu zisă a fructelor (semințelor), 2) transportul fructelor și 3) manipularea, prelucrarea și conservarea semințelor.

Procesul tehnologic se descompune în operațiuni.

Se numește operațiune acea parte a procesului tehnologic în care muncitorul folosește aceeași metodă de lucru, mașină, unealtă sau instrument, pe același loc de muncă.

Procesul tehnologic al recoltării propriu zise a fructelor (semințelor) se împarte în următoarele operațiuni: 1) recoltarea și 2) apropierea la calea de transport.

Operațiunea este alcătuită la rândul ei din faze.

Se înțelege prin fază, o parte din cadrul unei operațiuni, în care muncitorul execută o anumită etapă din întregul lucrării, pe același loc de muncă, folosind aceeași mașină, unealtă sau instrument.

Operațiunea recoltării fructelor (semințelor) din arborii în picioare, se descompune — în general — în următoarele faze: 1) suirea în arbore, 2) culesul fructelor, 3) așezatul scării, 4) coborîrea din arbore, 5) strânsul fructelor, 6) întinsul prelatei, 7) strânsul prelatei, 8) scuturarea crengilor, 9) curățitul de impurități și 10) trecerea la un alt arbore.

Faza este alcătuită la rândul ei din mânuiri (mișcări).

Mânuirea este cea mai mică parte din acțiunea unui muncitor, în cursul executării unei lucrări, care poate fi măsurată cu suficientă precizie, cu ajutorul cronometrului sau cronografului. Limitele mișcării se numesc puncte de fixare (inițial și final).

Astfel, faza suirii în arbore se descompune într'o serie de mișcări, constând din schimbarea succesivă a poziției relative a corpului lucrătorului, în raport cu trunchiul arborelui, definite prin puncte de fixare inițiale (încleștarea arborelui cu brațele) și puncte de fixare finale (desfacerea brațelor de pe trunchi).

Elaborarea normelor tehnice trebue să înceapă cu descompunerea tuturor proceselor de producție, în procese tehnologice și operațiuni, studiindu-se apoi analitic, valorile productivităților existente și posibile, pentru fiecare operațiune și proces tehnologic în parte, desfășurate în toate condițiile, ale factorilor condiționali arătați la punctul a.

c) Studiul în profunzime al lucrărilor

Al treilea principiu în normarea tehnică este descompunerea și analizarea duratelor de execuție, ale lucrărilor ce trebue normate.

Obiectul descompunerii și analizei nu se extinde însă asupra întregii lucrări, ci numai asupra unei părți din aceasta, diferențiată sub raportul duratei de realizare și denumită proces de muncă.

Se numește proces de muncă, totalitatea acțiunilor pe care un muncitor le efectuează în cadrul unui proces de producție în cursul unei zile de lucru; el durează deci 8—10 ore cel mult.

Normarea tehnică analizează în adâncime timpul folosit de lucrător în cursul unui proces de muncă, indiferent dacă acesta este manual (lucarea se execută cu unelte sau numai cu brațele) ori mecanic-manual (lucrările principale sunt executate de mașină, iar cele ajutătoare cu brațele).

Timpul cheltuit pentru executarea unui proces de muncă se numește timp total de lucru T_L și se împarte în două: timpul normat (T_n, absolut necesar realizării lucrării obținute în cursul procesului de muncă) și timpul nenormat (T_{nn}) ce trebue eliminat, ca un surplus de timp cheltuit inutil.

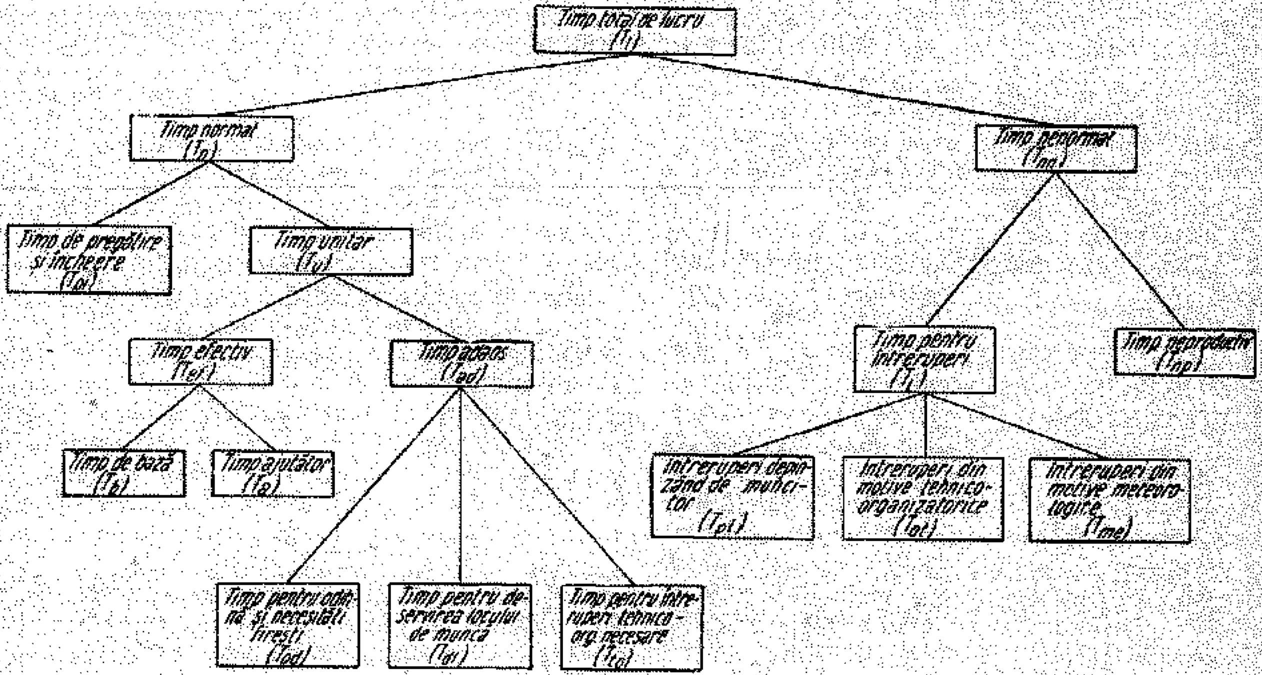

Timp total de lucru (T_l)
Timp normat (T_n)
Timp nenormat (T_{nn})
Timp de pregătire și încheere (T_{pi})
Timp unitar (T_u)
Timp efectiv (T_{ef})
Timp adaos (T_{ad})
Timp de bază (T_b)
Timp ajutător (T_a)
Timp pentru odihnă și necesități firești (T_{od})
Timp pentru deservirea locului de muncă (T_{dl})
Timp pentru întreruperi tehnico-org. necesare (T_{to})
Timp pentru întreruperi (T_i)
Timp neproductiv (T_{np})
Intreruperi depinzând de muncitor (T_{pi})
Intreruperi din motive tehnico-organizatorice (T_{ot})
Intreruperi din motive meteorologice (T_{me})

Fig. 2. Structura procesului de producție al recoltării semințelor (din arbori în picioare).

Timpul normat se divide și el în două: 1) timp pentru pregătirea și încheierea lucrului (T_{pi}) și 2) timpul unitar (T_u, reprezentând timpul de lucru necesar pentru realizarea unei unități de produs). La rândul său, timpul unitar se împarte iarăși în două: 1) timp efectiv (T_{ef}, necesar executării lucrărilor principale și ajutătoare) și 2) timp adaos (T_{ad}, reprezentând timpul necesar menținerii condițiilor favorabile de desfășurare a timpului efectiv). Timpul efectiv se împarte deasemenea în două: 1) timp de bază (T_b, necesar executării lucrărilor principale) și 2) timp ajutător (T_a, necesar executării lucrărilor ajutătoare).

Timpul adoas se împarte în trei părți: 1) timp pentru întreruperi din motive tehnico-organizatorice inevitabile (T_{to}, format din întreruperile ce nu pot fi eliminate și care există datorită particularităților procesului d muncă), 2) timp pentru deservirea locului de muncă (T_{dl} necesar pentru menținerea în ordine a locului de muncă și 3) timp pentru odihnă și necesităti firești (T_{cd}).

Structura timpului normat este identică cu structura obișnuită a normei de timp.

Timpul nenormat se divide în două părți: 1) timp pentru lucrări neproductive (T_{np}) și 2) timp pentru întreruperi (T_i)

Timpul întreruperilor se divide, după natura acestora în trei părți: 1) timpul întreruperilor depinzând de lucrător (T_{pl}), 2) timpul întreruperilor din motive tehnico-organizatorice evitabile (T_{ot}) și 3) timpul întreruperilor din motive meteorologice (T_{me}).

d) Linia de elaborare a normelor tehnice in gospodăria forestieră.

Al patrulea principiu în normarea tehnică este caracterul real-mobilizator, al normelor elaborate.

Normele tehnice de muncă sunt prin definiție norme progresive, exprimând deci nivelul productivității cuprins între valorile atinse de lucrătorii mijlocii și cei fruntași.

Pârghiile care ajută la realizarea practică a acestui principiu sunt:

1. Observațiile de teren.
2. Elaborarea normativelor pentru timpul adaos (T_{ad}) și cel de pregătire și încheiere (T_{pi}).
3. Ponderarea duratelor unitare — a timpului efectiv necesar execuției unei unități de lucrare sau produs — pentru cele două categorii de muncitori, valoare medie proiectată a acestei durate.

1. *Observațiile de teren.* După prealabila determinare a factorilor condiționali, observațiile de teren se execută asupra timpului total de lucru, folosindu-se două metode: 1) fotografierea individuală a zilei de lucru și 2) fotocronometrarea.

Analiza timpului total de lucru cheltuit într'un proces de muncă, se realizează prin descompunerea procesului de muncă, în părți mai mici, denumite elemente de lucru, a căror durată se măsoară succesiv și diferențiat.

Sarcinile celor două metode de observație sunt:

să stabilească elementele de lucru existente in cadrul procesului de muncă;

să determine succesiunea elementelor de lucru;

să se stabilească raportul existent între timpul normat și cel nenormat, din conținutul timpului total de lucru;

să stabilească productivitatea cantitativă și calitativă corespunzătoare factorilor condiționali respectivi și structurii timpului total de lucru observat.

Dintre multiplele diferențe existente între aceste două metode (ambele folosind timp curent cumulat, indicat de ceasornic) una este mai importantă, și anume, aceea că fotocronormarea determină pe lângă structura reală a timpului total de lucru, și timpul efectiv necesar executării fiecărei unități de produs (durata unitară), pe când fotografierea individuală execută o singură măsurătoare cantitativă globală, la sfârșitul observației.

Această diferențiere atrage după sine necesitatea ca observațiile prin fotografiere individuală să fie completate prin folosirea unei alte metode, cronometrarea, cu ajutorul căreia se stabilește durata unitară.

Aplicarea celor trei metode de observație implică organizarea specială a locului de muncă, pentru fiecare lucrare normată sub raportul timpului și al modului de realizare. Astfel, pentru desfundarea manuală a solului în pepinieră, suprafața (tarlaua) se divide în postațe mari, cu lățimea de 2,5-6 m paralele, în cadrul cărora se creează postațe elementare, cu suprafața de 1 m². Primele sunt luate în considerare la fotografierea individuală, iar celelalte la cronometrare (stabilindu-se durata de realizare pe această suprafață — durata unitară a operațiunii).

La manipulările și prelucrările semințelor sau fructelor de diferite specii (treeratul, trioratul, stratificatul, sfărâmatul, etc.) se creează „loturi" cu capacitate sau greutate cunoscută, care vor forma obiectul muncii pentru procesele de muncă observate, etc.).

Asupra acestor chestiuni vom reveni.

Deocamdată mai adăugăm doar faptul că lucrul primordial în obținerea unor rezultate corespunzătoare principiului enunțat, este alegerea lucrătorilor (ce vor forma obiectul observațiilor) numai dintre cei cu un nivel maxim sau mediu, al productivității muncii.

2. *Elaborarea normativelor pentru timpul adaus (T_{ad}) și timpul de pregătire și încheiere (T_{pi})* Valorile timpilor ce alcătuesc timpul adaos (T_a, T_{to}, T_{di}) precum și valoarea timpului de pregătire și încheiere (T_{pi}), se stabilesc ca procente raportate la timpul efectiv (pentru timpul adaos) și la durata timpului total de lucru (pentru timpul de pregătire și încheiere).

Punctul de plecare în elaborarea normativelor acestor timpi, este analizarea rezultatelor obținute pe teren, din foile de observație pentru fotografierea individuală a zilei de lucru sau pentru fotocronometrare.

După ce s'au stabilit procentele reale pentru fiecare zi de observație, și s'a obținut șirul progresiv al valorilor lor, normativele se calculează ca o medie aritmetică a lui, factorii condiționali fiind întotdeauna aceeași.

Observațiile efectuale paralel asupra lucrătorilor mijlocii și fruntașilor, ne conduc astfel la determinarea unor normative real-progresive.

3. *Ponderarea duratelor unitare reale în valoarea duratei unitare medii proiectate.* Seriile cronometrice alcătuite din duratele elementelor de lucru aparținând timpului efectiv, măsurate cronometric sau fotocronometric, după prealabila corectare (excludere a abaterilor

inadmisibile) şi verificare (prin coeficientul de stabilitate), se grupează în alte serii cronometrice mai mici, corespunzătoare celor două categorii de lucrători observaţi.

Durata unitară proiectată, nu este suma mediilor aritmetice a duratelor seriilor cronometrice corectate a elementelor de lucru, aparţinând de timpul efectiv. Ea se obţine însumând duratele medii ale tuturor elementelor de lucru, iar aceste durate medii se calculează ca o medie aritmetică a acelei durate, pentru cele două categorii de lucrători.

In acest mod, durata unitară intrată în calculul normei tehnice pentru lucrarea respectivă se situează între nivelul celor două productivităţi (mijlocie şi maximă).

e) **Relaţia existentă între normele tehnice şi schemele de organizare a formaţiunilor de muncă.**

Al cincilea principiu în normarea tehnica a lucrărilor de gospodărie forestieră este raţionalizarea schemelor de organizare a formaţiunilor de muncă.

Normele tehnice sunt punctul de plecare în stabilirea acestor scheme.

Brigăzile simple şi brigăzile complexe care execută, chiar şi în actualul stadiu al normării tehnice în gospodăria forestieră, o serie de procese tehnologice sau grupe de operaţiuni (semănături în pepinieră, însămânţări directe, plantaţii, lucrări de exploatare a pădurilor, etc.) trebue să aibă o structură iniţială bine definită, în special prin numărul lucrătorilor şi modul de repartizare al acestora pe locul de muncă.

Normele simple, elaborate iniţial, nu pot fi aplicate sub această formă în cadrul unor formaţiuni de muncă complexă, deoarece procesul de diviziune a muncii implică interdependenţă susţinută între executanţi, în sensul acoperirii reciproce a capacităţii de muncă a fiecărui lucrător, prin productivitatea obţinută de executantul fazei sau operaţiunii premergătoare.

Fără norme tehnice, nu pot exista nici formaţiuni raţionale de muncă.

Normele complexe, în cadrul formaţiunilor de lucru complexe — trebue să fie rezultatul corectării normelor simple elaborate izolat, care căpătând astfel o altă valoare, au un cadru de aplicabilitate limitat numai la formaţiunea de muncă proiectată.

Cea mai bună schemă de organizare a unei formaţiuni de muncă este aceea care dă diferenţa procentuală minimă a normei simple corectate, faţă de aceeaşi normă simplă, elaborată izolat.

De exemplu, dacă în anumite condiţii, norma simplă de producţie pentru făcutul gropilor ar fi de 160 gropi pe zi, iar pentru plantat 500 puieţi pe zi, cea mai raţională formaţiune de muncă ar fi de 3 săpători plus un plantator, deoarece aceasta dă cea mai mică diferenţă procentuală între norma simplă izolată pentru plantator, faţă de cea corectată (480 puieţi pe zi).

La lucrările de exploatare a pădurilor, această diferenţă poate persista în valoarea normelor complexe, urmând ca ea să fie acoperită prin lucrători speciali, numiţi alunecători, anexaţi formaţiunei de muncă proiectate.

In silvicultură, acest procedeu este în majoritatea cazurilor dificil, întrucât brigăzile simple şi chiar cele complexe sunt alcătuite uneori numai din 3-4 lucrători şi sunt deseori localizate pe spaţii relativ mici (pepiniere); ori ce adăogire auxiliară dăunează desfăşurării raţionale a proceselor de muncă.

f) **Verificarea structurii timpului de lucru la formaţiunile de lucru proiectate.**

Al şaselea principiu în normarea tehnică este dinamismul normelor tehnice de muncă.

Odată cu perfecţionarea procedeelor tehnologice, odată cu creşterea nivelului tehnic şi politic al cadrelor de muncitori, deci odată cu schimbarea factorilor condiţionali care au stat la baza vechilor norme de muncă, este necesară revizuirea parţială a acestora sau chiar substituirea lor.

Urmărirea şi verificarea gradului de îndeplinire a normelor garantează actualitatea lor.

Verificarea trebue să arate condiţiile care provoacă diferenţele dintre productivităţile reale şi normele stabilite.

In cadrul formaţiunilor de lucru complexe, verificarea trebue îndreptată special asupra raportului existent între structurile timpului de lucru la lucrătorii legaţi prin procesul de diviziune a muncii, scoţându-se în evidenţă raporturile timpilor efectiv folosiţi de aceştia, gradul de îndeplinire a normativelor timpului adaus şi al celui de pregătire şi încheiere, precum şi factorii care îi frânează sau îi impulsionează.

Determinarea structurii timpului total de lucru, global pentru o formaţiune de lucru complexă, se execută cu ajutorul fotografierei grupate a zilei de lucru, care furnizează toate elementele necesare stabilirii indicilor arătaţi mai sus.

Condiţionarea relativă a timpilor efectivi se exprimă prin valoarea unui coeficient de echilibru, care trebue stabilit pentru toate lucrările de gospodărire forestieră, executate cu formaţiuni de lucru complexe.

Limitele acestui coeficient arată întotdeauna, pe baza fotografierilor grupate, dacă formaţiunea de muncă existentă este judicios constituită, dacă normele aplicate sunt cele corespunzătoare factorilor condiţionali, etc.

Valorile limită ale coeficientului de echilibru, exprimă raporturile existente între timpii efectivi dela cele două lucrări (operaţiuni sau faze) executate separat, şi care corespund, pentru prima limită, structurii normale a zilei de lucru corespunzătoare normelor de lucru izolate şi pentru a doua limită structurii normale a zilei de lucru considerată pentru aceleaşi norme însă după corectare în cadrul normei complexe.

g) **Productivitatea calitativă în normarea tehnică.**

Al şaptelea principiu în normarea tehnică este îmbinarea analizării productivităţii cantitative, cu aspectul ei calitativ.

Dacă o observaţie de teren constată că la o structură a timpului de lucru corespunde realizarea unor cantităţi de produse executate în neconformitate cu prescripţiile tehnice, observaţia respectivă nu se ia în considerare la elaborarea normei tehnice de muncă.

Stabilirea calităţii produselor realizate în timpul observaţiilor, se face printr'un număr de sondaje, fie la sfârşitul zilei de lucru (fotografiere individuală şi fotografiere grupată), fie chiar în timpul observaţiilor (fotocronometrare şi cronometrare). Ea constă din determinarea indicilor calitativi ai lucrării respective şi raportarea lor la cei stabiliţi prin prescripţii tehnice. Dacă numai un singur indice calitativ al lucrării realizate în timpul observaţiei este în afara toleranţei stabilite prin STAS sau prescripţii tehnice, întreaga observaţie este anulată.

h) **Relaţia dintre măsurile tehnico-organizatorice şi normarea tehnică.**

Al optulea principiu în normarea tehnică este dependenţa viabilităţii normelor tehnice, de măsurile tehnico-organizatorice existente la şantierul de lucru.

Odată cu proiectarea regimului normal de folosire a zilei de lucru, când se procedează la eliminarea întregului timp nenormat stabilindu-se un coeficient al muncii utile de 100%, se proiectează şi măsurile tehnico-organizatorice care fac posibilă obţinerea practică a acestei zile de lucru.

Măsurile tehnico-organizatorice trebue să corecteze greşelile tehnice şi de organizare care conduceau pe executanţi la realizarea unor elemente de lucru inutile în desfăşurarea lucrărilor principale şi ajutătoare, aflate în centrul activităţii sale de producţie.

Conţinutul procesului de muncă — a cărui durată trebue să fie egală cu aceea a timpului normat mediu — trebue să cuprindă o desfăşurare în timp a elementelor de lucru indispensabile unei execuţii calitative corespunzătoare.

Măsurile tehnico-organizatorice trebue să vizeze acele probleme care sunt legate de aprovizionarea tehnico-materială, de cazarea lucrătorilor şi înmagazinarea uneltelor, de revizuirea şi recondiţionarea acestora, de disciplina în muncă, de creşterea necontenită a nivelului ideologic şi politic, etc.

Ele trebue să realizeze o cât mai apropiată identitate între aspectul procesului de muncă presupus în conţinutul normei tehnice de muncă şi condiţiile concrete, în cadrul cărora aceasta se aplică.

Acestea sunt — expuse pe scurt — principiile care vor sta la baza elaborării normelor tehnice de muncă în gospodăria noastră forestieră. Ele vor face posibilă substituirea treptată a actualelor norme de muncă experimentalo-statistice necorespunzătoare, prin norme tehnice — care vor da şantierelor noastre de producţie un aspect nou, superior, corespunzător desvoltării forţelor şi relaţiilor de producţie din ţara noastră.

*

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ НОРМИРОВКИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Автор коротко излагает вкратце основные принципы технической нормировки в лесном хозяйстве.

Рассматриваются восемь принципов:

— Исследование местопроизрастания факторов;
— Исследование работ по поверхности;
— Исследование работ в глубину;
— Исследование для составления технических норм для лесного хозяйства;
— зависимость существующая между техническими нормами и схемами организации рабочих формаций;
— проверка структуры рабочего времени на спроектированных рабочих формаций;
— качественная производительность в технической нормировке;
— зависимость между техническими организационными мероприятиями и технической нормировкой.

O METODĂ DE BUTĂŞIRE ORIZONTALĂ CU BUTAŞI FOARTE SCURŢI

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. **ŞTEFAN RUBŢOV**

In articol se expun rezultatele cercetărilor întreprinse pentru a se stabili dacă metoda de butăşire orizontală cu butaşi foarte scurţi (6—10 cm) asigură vigoarea şi sănătatea arboretelor de plop, scăzând în acelaşi timp costul de producţie.

Experimentarea s'a făcut în două variante, cu câte 100 butaşi aşezaţi orizontal în rigole de 4 cm şi de 8—10 cm adâncime. Procentul de reuşită a fost de 46% în primul caz şi de 19% în al doilea.

Cu ocazia cercetării probemei butăşirilor, în pepiniere cu butaşi de plopi negri hibrizi de diferite dimensiuni, săditi în mod obişnuit adică vertical, s'a încercat o metodă nouă de butăşire orizontală cu butaşi foarte scurţi (6-10 cm lungime) puşi culcaţi pe rigolă unul lângă altul, aproape cap la cap.

Producerea puieţilor de plopi negri hibrizi pe cale sexuată fiind încă în studiu, iar reproducerea vegetativă cu butaşi lungi (25-30 cm) neasigurând sănătatea perfectă a viitorilor arbori, prin metoda nouă s'a încercat să stabilim, dacă butaşii foarte scurţi puşi în poziţie orizontală pot asigura producerea puieţilor de plop de bună calitate cu rădăcini bine desvoltate şi cu cicatrizarea perfectă a rănii. Această metodă nu ştim să fi fost aplicată în producţie şi prin experimentarea ei în R.P.R. s'a mai urmărit pe de o parte să se rezolve problema vigoarei şi sănătăţii arboretelor de plop ce se creează pe scară mare la noi în ţară, iar pe de altă parte să se asigure o reducere însemnată a costului de producţie, care în cazul butaşilor lungi este destul de ridicat, pe lângă faptul că scopul puieţilor proveniţi din asemenea butaşi este greoi şi defectuos.

Experimentarea acestei metode s'a făcut în U.R.S.S. în anul 1949 de Sumilina Z. K.*) obţinându-se 29-35% procentul de prindere şi aceasta în funcţie de adâncime. Butaşii experimentaţi au fost udaţi oridecâteori s'a simţit nevoia.

Nu ştim dacă metoda a fost repetată sau dacă se aplică pe scară largă în U.R.S.S.

La noi s'a experimentat metoda nouă in două variante, în primăvara anului 1951 şi anume:

Varianta 1 cu 100 butaşi de 6-10 cm lungime puşi în rigolă la 4 cm adâncime.

Varianta 2 cu 100 butaşi de 6-10 cm lungime puşi la 8-10 cm adâncime.

Butaşii nu au fost ţinuţi în apă înaintea butăşirii şi nici nu au fost udaţi în cursul verii.

Au fost prăşiţi oridecâteori s'a simţit nevoia.

La data de 10 Iulie varianta cu butaşi puşi la 8—10 cm adâncime a avut procentul de reuşită de 10%, iar varianta cu butaşii puşi la adâncime de 4 cm— de 46%. Acest procent s'a menţinut şi la inventarierea de toamnă. Adâncimile iniţiale nu s'au menţinut însă din cauza tasării solului: la data de 10 Iulie aceste adâncimi s'au redus respectiv la 4 cm şi 1-2 cm. In consecinţă soarele încălzind mai puternic stratul dela suprafaţa solului, butaşii puşi mai la suprafaţă (4 cm) au răsărit mai de vreme şi mai complet, butaşii aflaţi la 10 cm adâncime, deci într'un strat mai rece şi nearisit, nu au putut răsări la timp, iar ulterior neavând accesul aerului, luminei şi căldurii, s'au înegrit în mare proporţie.

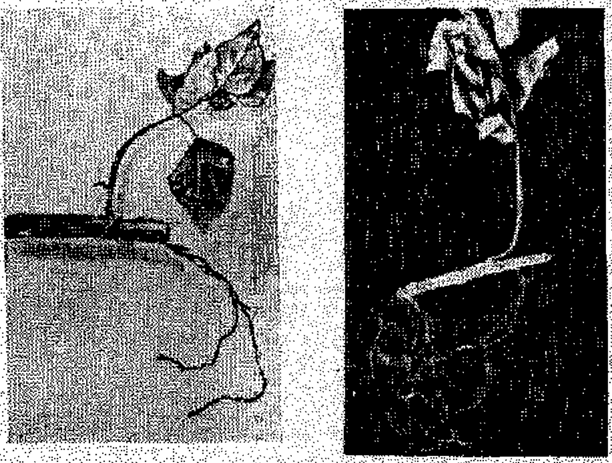


Fig. 1 a, b. Faza iniţială de înmugurire a butaşilor scurţi puşi orizontal.

Această experienţă a dovedit totuşi posibilitatea producerii puieţilor de plopi din butaşi foarte scurţi şi de calitate mult superioară celor produşi din butaşi lungi puşi vertical.

Astfel, la puieţii produşi din butaşi culcaţi pe fundul rigolei, sistemul radicelar s'a desvoltat complet, asemănător celui ce se produce la puieţii proveniţi din seminţe (fig. 2). S'a mai constatat că lujerul ce a luat naştere dintr'un mugure al butaşului, într'un timp relativ scurt se individualizează complet cu rădăcina care ia naştere în partea de jos a mugurelui sau din callus, iar butaşul după ce şi-a îndeplinit rolul său, se detaşează prin uscare lentă de rădăcina produsă de el şi se usucă. Când rădăcina porneşte dela un alt mugure, mai departe de locul lăstarului, atunci butaşul este absorbit de noile ţesături ce se formează în jurul lui şi rămâne invizibil în interiorul ţesuturilor cu care face un corp comun. Şi într'un caz şi în altul puietul produs este de calitate superioară, fără defecte şi fără începuturi de putregai la rădăcină.

---

*) Inmulţirea plopilor din butaşi. Revista Agrobiologia, 1 (1949).

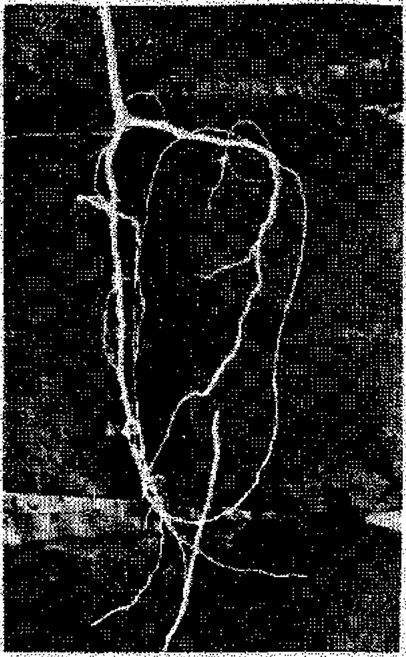


Fig. 2. Faza finală la sfârşitul sezonului de vegetaţie.

Aceste experienţe s'au mai încercat în alte regiuni, dar din cauza climei mai secetoase şi deci şi a stratului mai uscat dela suprafaţa solului nu au dat decât un procent neînsemnat de prindere (1-2%).

Prin urmare, în condiţiile regiunilor umede cu solul cel puţin reavăn, în stratul dela suprafaţă sau cu irigaţie în regiunile secetoase, se pot produce puieţi de plop de calitate superioară de butaşi foarte scurţi, puşi în poziţie orizontală pe fundul rigolelor cu adâncime mică (4-6 cm.) Sunt însă necesare alte experimentări pentru a găsi posibilitatea obţinerii unui procent mai mare de prindere.

Cercetările vor urma şi în viitor pentru a stabili detaliile de aplicare în producţie a acestei metode şi eventual pentru a găsi alte procedee care să asigure buna reuşită chiar în pepinierele neirigate.

*

МЕТОД ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ОЧЕНЬ КОРОТКИМИ ЧЕРЕНКАМИ

Резюме

В статье излагаются результаты исследований предпринятых для установки если етод горизонтального разведения очень короткими черенками (6—10 см) обезпечивает крепость и здоровье древостоя тополя и в то же время уменьшает производственную стоимость.

Опыты производились в двух вариантах, по 100 черенков посаженных горизонтально в бороздках в 4 см и в 8 | 10 см глубиной. Процентный успех был в 46% для первого случая и 19% для второго.

INMULŢIREA VEGETATIVĂ (PRIN BUTAŞI) A UNOR SPECII ARBUSTIVE EXOTICE

TH. D. COCALCU, horticultor

După ce se arată importanţa speciilor exotice de arbuşti în vederea creării perdelelor de protecţie şi a zonelor verzi din jurul oraşelor, autorul descrie procedeele de confecţionare, plantare în pepinieră precum şi lucrările de întreţinere ale butaşilor de arbuşti exotici.

In silvicultură sunt bine cunoscute metodele înmulţirii prin butaşi de tulpină a unor specii ca: plopul negru hibrid, răchita, salcia, cum şi importanţa acestora în economia forestieră.

Nu tot aşa se întâmplă cu o mulţime de specii arbustive exotice. In cazul acestora, deşi ciclul lor de aclimatizare pe meleagurile noastre, s'a încheiat de mult, totuşi sivicultorii noştri în trecut s'au ţinut în rezervă, faţă de cunoaşterea, înmulţirea şi răspândirea lor.

Acum însă, când silviculturii îi revine sarcina măreaţă de a creea perdele de protecţie în câmpiile noastre bântuite de secetă şi vânturi, cum şi aceea de a realiza zone verzi, în jurul oraşelor mari, interesul silvicultorilor pentru speciile exotice a crescut. Această atitudine se datoreşte faptului că s'a dovedit, că foarte multe din aceste specii sunt mai puţin pretenţioase faţă de structura solului, climă, lumină şi că amplitudinea lor de adaptare este mai mare decât aceea a multora din speciile autohtone, iar creşterea mai rapidă.

In parcurile din ţara noastră, s'au dovedit foarte buni o mulţime de arbuşti ca: specii de *Spiraea, Forsythia, Caragana, Philadelphus,* etc. Aceste specii de arbuşti pe de o parte cresc mai repede ca multe din speciile arbustive autohtone, iar pe de altă parte prin înflorirea lor eşalonată în diferitele epoci ale anului şi prin coloritul frunzelor toamna, ei schimbă cu totul peisajul înconjurător, pe care-l înfrumuseţează. Arbuştii prin bogăţia lor de ramuri şi frunze, contribue la oprirea vânturilor, iar prin frunzele căzute şi putrezite, la îmbunătăţirea solului.

Mare este numărul de specii arbustive întâlnite la noi în ţară. Numai la grădina dendrologică ICES sunt peste 600 de specii şi varietăţi ale acestora. Nu toate însă pot fi introduse în perdelele de protecţie sau în boschete în parcurile de pe lângă ocoalele silvice, etc., din stepă şi ante-stepă.

După observaţiile noastre, cele mai indicate plante arbustive a căror rezistenţă la asprimea climatului nostru a fost pusă la încercare în mai multe ierni geroase şi veri secetoase, sunt: *Philadephus, Lonicera, Diervilla, Deutzia, Cornus, Syringa* (inclusiv hibrizii). Foarte decorative sunt de pildă grupurile de *Forsythia viridissima* sau *Spiraea Van Houttei.*

Efectul ce-l produc aceşti arbuşti, plantaţi fie în masă, fie în grupuri izolate sau în borduri de masive şi perdele de protecţie este mai mult decât remarcabil.

Toate speciile arătate mai sus se înmulţesc foarte repede pe cale vegetativă şi în special prin butăşire, fie „în verde" sau „în lemn", fie prin drajoni *(Syringa)*. Prin sământă, afară de *Syringa vulgaris,* speciile arătate se înmulţesc foarte greu.

Despre butăşirea „în verde" s'a scris în Buletinul Silviculturii 6 (1951); despre cea în lemn (în timpul repaosului vegetativ) se va încerca a se da câteva lămuriri.

Inainte de a da gerul mare, adică între 15 Noembrie—1 Decembrie, când vegetaţia a încetat complet, se recoltează materialul pentru butăşire. Această operaţie, constă din a tăia cu foarfeca de grădină sau cosorul, ramurile mai bine desvoltate crescute în anul în curs, sau chiar ramuri de doi ani.

Acolo unde se practică pe scară întinsă înmulţirea prin butaşi, parcele speciale sunt plantate cu plante mame, care se tund în fiecare an, la 5-6-10 muguri, după specie, iar din materialul obţinut se fac butaşi. Fiecare specie se leagă în snopi, se etichetează şi se îngroapă la şanţ ca orice puiet. In timpul iernii când sunt mai puţine lucrări în pepiniere, se scot snopii de ramuri şi se confecţionează butaşii. Operaţiunea aceasta se face astfel: se taie ramura cu o foarfecă de grădină bine ascuţită şi făcându-se o tăietură dreaptă, sub un mugure, deobicei sub cicatricea frunzei. La 18-20 cm. din lungimea ramurei, adică la cel puţin 2 internoduri (la *Lonicera, Forsythia, Philadelphus*) se face o tăietură piezişă, deasupra unui mugure. Tăietura piezişă se face în scopul de a împiedica pătrunderea apei pe măduva butaşului, fapt care ar provoca unele putreziri, cum şi pentru a se împiedica facerea de confuziuni la plantarea lor, mai ales la speciile cu mugurii mici *(Philadelphus, Spiraea)*. Se pot tăia butaşi până la 3/4 din lungimea ramurei; vârfurile, fiind prea slabe, se înlătură.

După ce s'au confecţionat, butaşii se adună în legături de 100 de bucăţi; se etichetează şi se îngroapă din nou în nisip sau pământ, unde vor sta până la plantare.

Dacă însă timpul şi starea solului permit, se pot planta şi imediat.

Plantarea butaşilor se face astfel: după ce pământul, care trebue să fie permeabil, a fost desfundat la 1-2 cazmale (30-45 cm) şi curăţat de resturile rădăcinilor de pir, etc., iar se nivelează cu grebla şi se împarte în brazde late de 1 m, în lungime de 15-20 m. Fiecare brazdă se împarte la rândul ei în câte 5 rânduri (250 cm între rânduri).

Intre brazde se lasă poteci de 40 cm lungime, pentru a se putea face cu mai multă uşurinţă lucrările de întreţinere. Plantarea începe de obicei, cu rândul din mijloc deci cu al 3-lea rând şi se face cu plantatorul, distanţa între fiecare butaş, pe rând, fiind de 7—10 cm.

Butaşii se plantează în pământ, până la mugurele de deasupra, care e bine să rămână cu 1-2 cm mai jos de nivelul solului. Apoi se tasează bine pământul, în special la baza butaşului şi se nivelează cu grebla sau chiar cu mâna. Nu este nevoie să se biloneze pământul, din potrivă este necesar să fie cât mai nivelat pentru a împiedica evaporarea apei. Este de recomandat să se planteze o singură specie, pe toate cele 5 rânduri ale brazdei, iar în caz de necompletare a brazdei cu aceeaşi specie, să se continue cu altă specie, tot pe întreaga lăţime a brazdei pentru a nu se stingheri între ele, prin umbrire. Dacă avem litieră de pădure, punem din aceasta între rânduri, în scopul de a se menţine umezeala în brazdă pe o grosime de 6—8 cm şi în acelaşi timp spre a se împiedica bătătorirea solului de către ploi sau la udat (în lipsă, se poate înlocui cu paie de cereale).

Ca lucrări de întreţinere sunt: udatul pe timp de secetă la fiecare 6—7 zile, ruperea crustei dacă s'a format, plivirea buruienilor. In toamnă mai toţi butaşii sunt înrădăcinaţi şi apţi de a fi plantaţi, iar dacă vroim să-i avem în tufe puternice, îi plantăm, în pepiniere la distanța de 80x40 cm. unde vor sta doi ani, după care timp îi putem planta la locul definitiv.

In modul acesta, se pot înmulți toate speciile de *Spiraea, Forsythia, Lonicera, Philadelphus, Deutzia, Diervilla, Cornus, Ribes,* care s'au dovedit a fi rezistente și care pot fi utile silviculturii în crearea perdelelor de protecție, cum și la înfrumusețarea parcurilor din jurul ocoalelor silvice.

★

ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (ПОСРЕДСТВОМ САЖЕНЦЕВ) НЕКОТОРЫХ ЭКЗОТИЧЕСКИХ КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД

Резюме

После того как показывается важное значение экзотических кустарниковых пород для создании полезащитных и полос озеленений вокруг городов. автор описывает способы производства и насаждения в древесных питомниках а также и рзботы по уходу за экзотическими кустарниковыми саженцами.

Protecția pădurilor

O NOUĂ INSECTĂ PERICULOASĂ PENTRU PĂDURI : *HYPHANTRIA CUNEA* Drury

Dr. Ing. **TEODOR RĂDULESCU**

In ultimii ani s'a semnalat prezența în R.P.R. a insectei Hyphandria cunea *Drury, venită din R.P. Ungară. Insecta este un dăunător periculos al speciilor de arbori, arbuști, pomi fructiferi și altor plante de interes agricol. Se dă morfologia-biologia și modul de combatere pe cale mecanică și chimică.*

In ultimii ani a fost semnalată în regiunile de vest ale țării, răspândirea unui nou dăunător foarte periculos pentru arbori și pentru pomii fructiferi.

Această insectă denumită omida păroasă a dudului — *Hyphantria cunea* Drury, originară din S.U.A., a fost semnalată cu câțiva ani în urmă (1946) în R.P. Ungară unde se crede a fi fost introdusă în anul 1940, în jurul orașului Budapesta.

Răspândirea ei rapidă și înaintarea până în regiunea de graniță a țării noastre se explică prin faptul că insecta a găsit condiții favorabile de desvoltare și prin următoarele caractere biologice: are două generații pe an și este polifagă, putându-se hrăni la nevoie cu un număr impresionant de specii de plante.

Ea a înaintat îndeosebi pe șosele, hrănindu-se cu duzii și arborii plantați dealungul acestora.

După datele din literatură rezultă că această omidă atacă peste 120 de specii de plante lemnoase și ierboase. In R. P. Ungară a fost găsită atacând 59 de specii. Din observațiile practicienilor silvici și agronomi făcute în cursul anului 1951, omida de *Hyphantria Cunea* a fost găsită în deosebi atacând dudul, arțarul, merii, perii, prunii, caișii, piersicii, vișinii, cireșii, nucii, teii, salcâmii, castanii, lemnul câinesc, salba, vița de vie, diferite flori, etc.

Față de pericolul mare pe care îl prezintă această omidă și pentru multe din plantele forestiere este absolut necesar să atragem silvicultorilor atenția asupra ei. In acest scop dăm unele indicații cu privire la morfologia, biologia și modul de combatere așa cum rezultă din literatura de specialitate și mai cu seamă din experiența tehnicienilor din R. P. Ungară. In țară la noi această problemă este luată în studiu de I.C.E.S. și I.C.A.R., pentru ca prin cunoașterea dăunătorului și prin pornirea unei acțiuni comune cu sectorul agricol să stăvilim răspândirea insectei și să lichidăm focarele existente, prevenind astfel pericolul ce-l pot prezenta.

Fluturele de Hyphantria cunea este de culoare albă bătând ușor în cenușiu cu antenele castanii, la femele simple, filiforme iar la masculi pectinate (1). Picioarele sunt galbene, aurii cu tarsele mai închise. Aripile anterioare sunt albe, aripile posterioare tot de culoare albă, sunt lățite și rotunjite. Abdomenul la femelă este verzui, acoperit cu peri albi, vârful galben auriu cu numeroși peri albi; la mascul abdomenul este mai galben. Fluturele cu aripile întinse poate ajunge 32-35 mm. iar lungimea corpului 14-15 mm; fluturii femele sunt de obicei mai mari.

Oul de culoare galben-verzue şi de formă sferică, uşor de turtit, are diametrul de 0,5—1,0 mm.

Omida sau larva, în stadiile tinere este de culoare galbenă verzue cu capul negru lucitor şi picioarele brune închis. Perii dorsali închisi, cei laterali mari, deschişi, iar tuberculii piliferi de pe torace şi abdomen — bruni.

In *ultimul stadiu* omida atinge 20-27 mm lungime, dorsal este cafenie închisă, cu perii lungi şi ramificaţi iar lateral este galben-verzue, prezintă peri lungi, numeroase puncte negre şi dungi oblice mai deschise.

Capul omidei rămâne negru lucitor, cu numeroşi peri scurţi negri. Pe partea centrală omida este de culoare galben-brună-verzue.

Pupa, lungă de 10—15 mm este de culoare brun închisă.

Hyphantria iernează sub formă de pupă, învelită într'un cocon simplu de fire rare sau chiar neînvelită şi adăpostită în scorburile sau sub scoarţa ori sub litiera arborilor şi pomilor fructiferi, prin crăpăturile gardurilor sau caselor, pe sub acoperişuri, şoproane, etc. şi numai într'un număr mai mic la baza arborilor, în sol la o adâncime de 8-12 cm.

In vestul ţării noastre ieşirea fluturelui a fost observată către începutul lunei Mai şi Iunie, sborul insectei fiind în funcţie de condiţiile climatice ale anului respectiv şi de locurile de hibernare a pupelor

După împerechere, femelele trec la depunerea ouălelor pe care le aşează mai ales pe partea interioară a frunzelor, către vârfurile ramurilor, în grupe neregulate. In timp de 24 de ore o femelă poate depune o grupă de 300-600 ouă. Din ouă, în 10-12 zile pot ieşi larvele. Deci către finele lunii Mai pot fi observate primele omizi tinere de *Hyphantria.*

Stadiul de omidă durează la prima generaţie 30-40 zile, desvoltându-se bine la temperaturi de 18—19° C şi la o umiditate relativă de 57 la sută.

A doua generaţie a fost observată în Iulie şi durează circa 60 zile, la temperaturi mai ridicate: 22-23° C. Deci, asupra celor două generaţii anuale se pot da următoarele precizări:

prima generaţie de omizi are loc în intervalul Mai-Iunie, după care larvele se retrag pentru transformare în pupă, ca după 8-10 zile să apară o nouă generaţie;

a doua generaţie de omizi apărută în Iulie se prelungeşte în August-Septembrie, după care se transformă în pupă şi sub această formă iernează până în luna Mai când dă noua generaţie de fluturi a anului următor.

Omizile păroase, abia ieşite, îşi ţes cuiburi din fire de mătase comune care se măresc din ce în ce. In primele stadii de desvoltare ele mănâncă partea inferioară a frunzei. Locul de hrănire capătă o culoare brună deschisă şi poate fi observat dela depărtare. După aceasta larvele trec pe frunzele vecine, despărţindu-se în grupe mai mici, rozând întreaga frunză şi nelăsând decât nervurile. O colonie de tinere omizi înaintează astfel dela vârful unei ramuri către tulpină, creând în modul arătat, spărturi în coronamentul arborelui. Atunci când sunt în număr mare, îl pot defolia total, provocând pierderi importante.

Din observaţiile făcute în R.P. Ungară s'a constatat că pagubele cele mai mari cauzate de *Hyphantria cunea* se înregistrează la atacul de sfârşit de vară şi început de toamnă (15 August —15 Septembrie) acolo unde combaterea de primăvara s'a neglijat sau s'a făcut în rele condiţiuni. Faptul că de obicei s'au observat la început numai vătămările aduse de generaţia a doua, se explică şi prin aceea că insecta în primii ani ai vieţii ei în R.P. Ungară nu se aclimatizase suficient şi, după împuparea de toamnă, majoritatea pupelor mureau peste iarnă. Din această cauză atacul de primăvară era mai mic şi el lua proporţii abia la a doua generaţie, către toamnă.

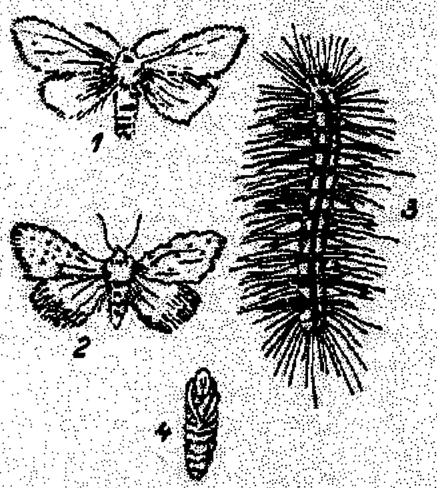


Fig. 1. *Hyphandria cunea* Drury:
1 — fluturele mascul; *2* — fluturele femelă; *3* — omida;
4 — pupa (Scara 1/1).

In ultimii ani (1951) se pare că această insectă este complet aclimatizată în R. P. Ungară, atacurile de primăvară fiind din ce în ce mai intense.

Combaterea. — După felul de viaţă al acestei insecte, lupta de distrugere trebue dusă aproape tot anul, atât cu mijloace mecanice cât şi cu mijloace chimice. Lupta contra omizilor se poate duce începând cu prima generaţie de primăvară (Mai) dela ieşirea din ouă şi până la sfârşitul lunii Iunie şi din luna Iulie până la 30 Septembrie contra celei de a doua generaţii. Trebue deasemenea luate măsuri eficace pentru ca omida să nu se împupeze în locuri adăpostite (poduri, grajduri, şuri etc.), pupele rămase afară în aer liber sunt în bună parte distruse de intemperiile toamnei şi ale iernei.

Metode mecanice. — Metoda cea mai recomandabilă este culegerea şi arderea cuiburilor de omizi la apariţie (studiul I şi II), adică atunci când cuiburlie de omizi sunt formate din câteva frunze. In această perioadă cuiburile se găsesc în frunzele din vârfurile ramurilor. Tăierea cuiburilor se face ușor și repede cu foarfeca de omizi iar cuiburile culese se strâng imediat într'un sac și se ard sau se introduc în vase cu petrol, pe loc, fără întârziere; această omidă fiind foarte vioaie, poate să evadeze ușor.

Dacă se întârzie cu combaterea, omizile ajunse mari și-au mărit mult cuiburile iar la cea mai ușoară scuturare cad jos, împrăștiindu-se. Metoda arătată mai sus se poate aplica cu ușurință la arborii mai mici, la arbuști, pomi fructiferi, garduri vii etc.

Culegerea cuiburilor numai o singură dată nu este suficientă. ea trebue repetată în vederea distrugerii și a cuiburilor care apar ulterior. Dacă combaterea de primăvară a fost bine făcută, distrugerea generației a doua (Iulie-August) nu ne mai dă mult de lucru. In intervalul dintre cele două generații de omizi, în timpul cât *Hyphantria cunea* se găsește sub formă de pupă, combaterea mecanică se face prin cercetarea tuturor locurilor unde s'ar putea ascunde și prin culegerea și distrugerea ei.

Toamna se strânge litiera de sub arbori și pomi și se arde împreună cu pupele care iernează în ea. După aceea, se sapă pământul sub arbori în scopul de a îngropa adânc pupele ce stau sub frunziș sau în straturile superioare ale solului.

Cu ocazia curățirii pomilor fructiferi, a arborilor din gospodării, alei, de pe șosele, etc. se distrug și pupele care se găsesc în crăpăturile scoarței, pe bușteni, cioate, pari, garduri, stâlpi, șoproane etc.

Metode chimice. — Experimentările și acțiunea de combatere dusă în R. P. Ungară precum și cele mai puțin satisfăcătoare făcute în țara noastră în anul 1951, au arătat că se poate face o combatere pe cale chimică a omizilor de *Hyphantria cunea* prin stropiri cu preparate cu bază de arseniat de plumb sau de calciu în concentrație de 0,5% precum și cu verde de Paris bine neutralizat, în concentrație de 0,4%. De asemenea se pot folosi stropiri cu soluții de nicotină.

Cu cât aceste măsuri se aplică la omizile de vârste mai mici cu atât eficacitatea este mai mare.

Folosirea preparatelor cu bază de HCCH și DDT atât pentru stropiri cât și pentru prafuiri au dat rezultate bune în R. P. Ungară.

Eficacitatea scade însă odată cu vârsta omizilor.

Se stropesc sau se prăfuesc numai cuiburile omizilor și în jurul acestora precum și trunchiurile arborilor; operația se repetă la apariția de noi cuiburi. La duzii ai căror frunze se folosesc pentru hrana viermilor de mătase, combaterea pe cale chimică este oprită; de data aceasta se vor aplica numai metode mecanice.

In faza actuală când acest dăunător periculos este limitat numai la câteva regiuni, metodele de combatere împotriva lui *Hyphantria cunea* trebue să aiba la bază trei elemente:

intensificarea observației și semnalării acestui dăunător;

organizarea unei acțiuni de combatere în legătură strânsă cu sectorul agricol,

punerea sub carantină a pepinierelor, culturilor, etc, unde s'a constatat prezența insectei.

Intensificarea observației se poate realiza prin cercetarea sistematică și permanentă a pădurilor, perdelelor de protecție, pâlcurilor de arbori, pepinierelor, gardurilor vii, livezilor, arborilor din lungul apelor, șoselelor, al căilor ferate, viilor etc., din raza regiunilor amenințate a fi invadate de *Hyphantria cunea*.

In ceea ce privește combaterea, ea trebue să se facă în aceste regiuni în mod coordonat și susținut, printr'o colaborare cu toate sectoarele interesate în cultura plantelor agricole și forestiere.

Carantina se poate obține prin interzicerea transportului de material infectat.

Bibliografie

(1) *Manolache C.* și *Boguleanu G.*: Probleme agricole, 1951.
(2) *Kadossa G.*, dr. și *Giula I.*, dr.: Instrucțiuni pentru protecția plantelor, R. P. Ungară, 1951.

★

НОВОЕ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЛЕСОВ НАСЕКОМОЕ HYPHANTRIA CUNEA DRURY

Резюме

В последние годы было отмечено присутствие в РНР насекомого **Hyphantria Cunea Drury** появившегося из Н Венгерской Р. Насекомое является опасным вредителем различных пород деревьев, кустарников и фруктовых деревьев и других растений сельскохозяйственого значения. Дается морфология, биология и способы борьбы химическим и механическим путем.

UN ATAC NOU LA PUIEŢII DE CER

Prof. Dr. **GR. ELIESCU**, Membru Coresp. al Academiei R. P. R. şi **G. LANGOŞ**

Se semnalează un atac nou la puieţii de cer proveniţi din semănături şi plantaţii de către Reticulitermes lucifugus *Rossi. Această insectă numită popular Furnica albă, este unica termită din R.P.R. Atacul observat constă în roaderea pivotului şi găurirea lui. S'a observat că şi ghindele de cer semănate pot fi atacate de acest vătămător.*

Rămâne de văzut dacă insecta poate cauza stricăciuni pe scară mare, aşa încât să formeze obiectul unor măsuri de combatere.

In vara anului 1951 s'a semnalat un atac la o plantaţie executată în toamna anului 1950 cu puieţi de cer, gârniţă şi stejar brumăriu, aduşi din diverse pepiniere: Vlad Ţepeş (Ocolul Comana), Ţigăneşti (Ocolul Snagov) şi Staţiunea Experimentală Miciurin.

In această plantaţie s'au găsit la datele de 28 Iulie — 3 August puieţi de cer, unii pe cale de uscare, iar alţii uscaţi complet, care păstrau încă frunzele uscate.

Atacul fusese cauzat după cele constatate pe teren de insecta *Reticulitermes lucifugus* Rossi. Aceasta este aşa numita „Furnică albă". Ea face parte din ord. Isoptera şi este unica termită din fauna ţării noastre.

Termitele sunt insecte care se prezintă sub formă de masculi, femele aripate, lucrătoare şi soldaţi, asemănându-se întrucâtva cu furnicile. Au însă coloarea albă, slab gălbuie de unde şi numele de furnici albe. Formează termitiere, colonii în pământ, în lemn sau în construcţii deasupra solului.

Se hrănesc cu substanţe vegetale şi prin aceasta pot deveni uneori vătămătoare.

Specia din ţara noastră, care este o specie mediteraneană, traeşte în diferite plante: arbori fructiferi, de seră şi răşinoase pe care le atacă făcând galerii, intrând pela colet sau prin răni ale tulpinei. Atacă deasemenea arbuşti, legume, cereale, flori (în special Geranium).

In ţara noastră ea a fost găsită într'o regiune, într'un trunchi de arbore bătrân (nu se identifică specia), în care săpase galerii, în alte părţi sub pietre (1).

Exemplarele găsite au fost lucrătoare, nimfe şi soldaţi, iar dimensiunile au fost următoarele: pentru soldaţi lungimea 8,4 mm, lăţimea capului 1,6 mm, pentru unele lucrătoare lungimea de 4,04 mm şi lăţimea 1,6 mm, pentru lucrătoare mai mari şi nimfe, lungimea 9,8 mm, lăţimea capului 1,6 mm.

Atacul cauzat de această insectă a constat din vătămarea foarte puternică a pivotului care prezenta roaderi ale scoarţei ce mergeau adânc şi în lemn. In unele cazuri pivotul apare complet străpuns. Găurile făcute în scoarţă au forme variate: dela circulară (2,5 mm ⌀), până la o formă foarte alungită, în lungul pivotului (20 mm lungime). Dela aceste roaderi pornesc în lungul lemnului rădăcinii, una sau mai multe galerii care pot uneori să ajungă cât lungimea pivotului în aşa fel, încât acesta devine un tub gol cu pereţii netezi şi lipsit de orice rumeguş. Atacul poate să înceapă imediat sub colet şi se prelungeşte până la vârful rădăcinii principale sau poate să fie undeva în partea inferioară a rădăcinii. Sunt cazuri în care atacul se mărgineşte la 2—3 găuri în pivot fără legătura între ele.

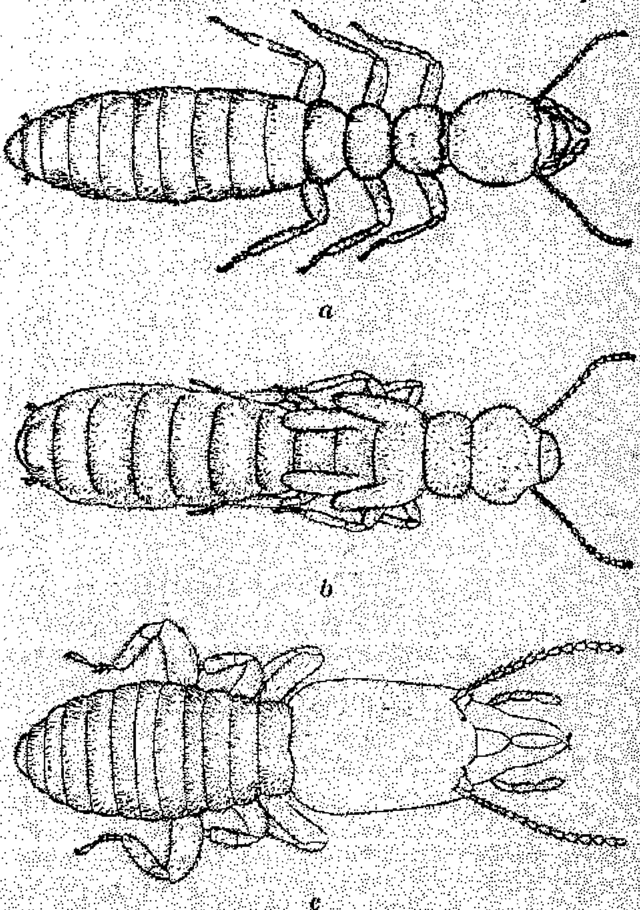


Fig. 1. *Reticulitermes lucifugus Rossi:*
a — lucrătoare; *b* — nimfă; *c* — soldat.
(8x)

Nu s'au găsit insecte în toţi puieţii atacaţi.

In locurile unde puieţii atinşi aveau insecte, acestea s'au găsit şi în pământ, în galerii formând cuiburi. Pe galeriile din pământ şi chiar în galeriile roase în rădăcina puieţilor s'au observat pete mici de culoare galben-brună care dau o înfăţişare caracteristică şi care după părerea noastră pot constitui un indicator în cazul când nu ar fi prezente insectele.

In general atacul cauzat de *Furnica albă*, s'a semnalat la exemplare puţin numeroase şi în mod izolat; nu s'au observat atacuri formând vetre.

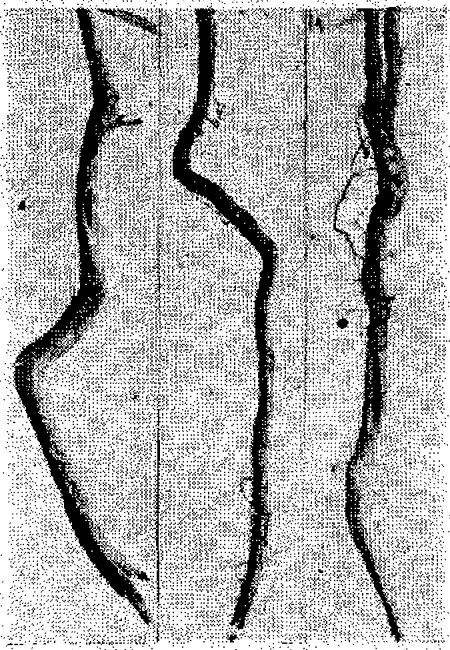


Fig. 2. Atacuri cauzate la rădăcinile puieţilor de cer.

In legătură cu acest atac, trebue remarcat, că în afară de puieţii de cer uscaţi, s'au mai găsit în aceeaşi plantaţie şi puieţi de alte esenţe forestiere — gârniţă, stejar brumăriu şi corcoduş. Nu s'au observat însă la aceşti puieţi, vătămări cauzate de termite.

In săpăturile făcute în semănăturile cu ghindă, s'au găsit deasemenea ghinde atacate de Furnica albă. Ghindele prezentau galerii neregulate în tot interiorul lor. Au fost găsite şi insecte care locuiau în aceste galerii; şi de data aceasta apar petele ovale galbene-brune menţionate mai sus.

S'au găsit deasemenea puieţi tineri cu ghinda din care porniseră atacată împreună cu pivotul.

Din observaţiile de mai sus, se desprinde faptul că Furnica albă poate fi vătămătoare atât semănăturilor de ghindă cât şi plantaţiilor de cer prin găurirea pivotului sau a ghindei, (ceea ce duce la uscarea puietului).

Trebue lămurit în ce măsură această insectă poate fi luată în considerare ca dăunătoare şi deci să devină obiectul unor măsuri de combatere.

Bibliografie

Ionescu M.: Sur les termites observées en Roumanie. Publicaţiile Soc. naturaliştilor din România, Nr. 10/1932. Bucureşti.

★

НОВОЕ НАПАДЕНИЕ НА ПОБЕГИ КОСМАТОГО ДУБА

Резюме

Отмечается новое нападение на побеги косматого дуба происходящее от посева или насаждения насекомого **Reticulitermes lucifugus Rossi**. Это насекомое называемое в народе Белый муравей является единственным термитом в РНР. Замеченное нападение состоит в том что насекомое грызет и продырявливает корень. Замечено также что и посеянные желуди косматого дуба могут быть атакованы этим вредителем.

Наблюдения покажут если это насекомое может причинить порчу в широком масштабе которая заставит принять меры борьбы против него.

DOBORITURI DE VÂNT IN ARBORETE DE GORUN

Ing. M. PĂTRĂȘESCU

Se semnalează cazul unei doborituri de vânt produsă de arborete de gorun pur și gorun cu fag în primăvara anului 1951 pe Valea Oltului în Oc. Silvic Jiblea.
Se discută împrejurările care au condiționat fenomenul.

Dacă fenomenul doboriturilor de vânt este bine cunoscut că una dintre vătămăturile frecvente pădurilor de molid și de rășinoase în general, el este mai rar întâlnit și în consecință mai puțin studiat la pădurile de foioase.

La noi în țară o asemenea vătămare a fost semnalată în 1919, când pe Valea Tarcăului s'a produs o importantă doborîtură de vânt care a cu'cat la pământ arboretele de molid, și arborete de amestec (fag și molid). In 1948 pe Valea Bistriței, cu prilejul calamității ce a atins pădurile din regiune, s'au înregistrat iarăși unele desrădăcinări în arborete de amestec de molid și fag (Isv. Muntelui), care, deși în proporție mică, arată totuși că în anumite condițiuni nici speciile de foioase nu pot rezista presiunii vântului.

Doborîturile pe care le aducem la cunoștință de data aceasta s'au produs în primăvara anului 1951 într'o serie de arborete de gorun și de gorun cu fag din Muf-Olt. Ele se localizează dealungul Văii Păușa a cărei obârșie se află la poalele muntelui Cozia. Orientată dela Nord la Sud, cu o ușoară deviere către SSV în jumătatea sa inferioară, V. Păușa se varsă în Olt pe partea stângă a acestuia, între Căciulata și Călimănești. Versanții săi împăduriți și cu pante uniform înclinate sunt brăzdați de pâraе, mai mult sau mai puțin adânci, între care culmile despărțitoare formează o succesiune de trepte tot mai înalte, către versantul abrupt al muntelui Cozia. Vegetația forestieră este reprezentată aci de arborete de fag curat pe părțile inferioare ale versanților, de fag cu gorun curat pe părțile lor superioare și pe culmi; amestecul de gorun cu fag apare neregulat sub formă de buchete, ochiuri sau pâlcuri.

Fixând pe o schiță de plan (fig. 1) punctele unde s'au produs doborituri ca și direcția de cădere a arborilor, rezultă că vătămarea a fost pricinuită de un vânt venind din direcția S—SV. Aceasta traversând V. Oltului s'a angajat pe valea pârâului Păușa lovind toate culmile proeminenet ce i-au stat în cale. Orientată în același sens cu direcția vântului, valea a avut un efect de canalizare asupra curentului de sus, îndrumându-l ascendent înspre obârșia sa (fig. 2, 3). Demn de notat este faptul că doborîturile au încetat la Culmea Icoanei, în fața versantului propriu zis al M. Cozia.

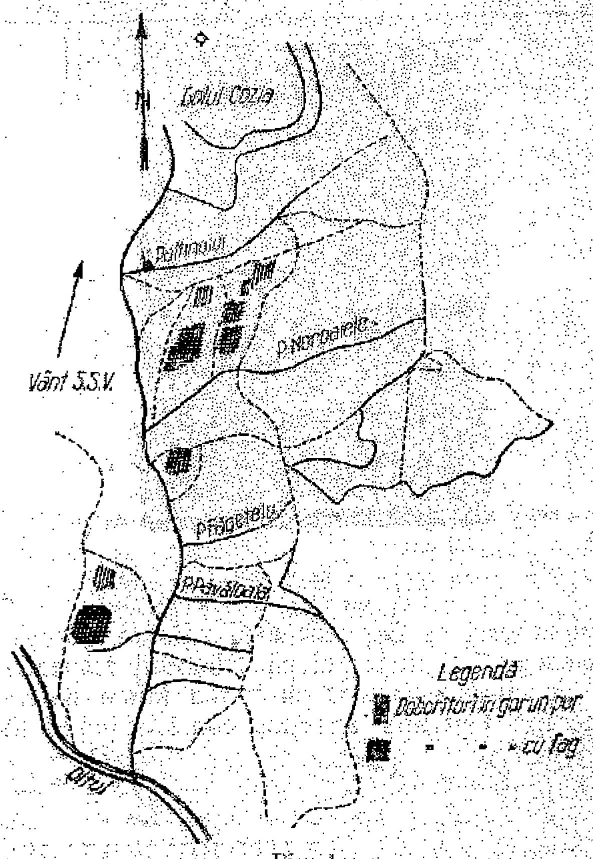


Fig. 1

Diferența de nivel dela această culme până la creasta muntelui este de aproximativ 800 m, pe o distanță orizontală de 1600 m, în timp ce diferența de altitudine față de prima culme pe care s'au produs doborîturi nu este decât de circa 200 m, pe o distanță orizontală de două ori mai mare. Rezultă de aci că masele de aer au avut dealungul traseului urmat o mișcare ascensională sub un unghiu de numai 4° în porțiunea următoare. Dacă ele la început și-au putut menține viteza inițială doborînd arboretele întâlnite, mai apoi, când au fost obligate să urce panta foarte repede a muntelui propriu zis, și-au diminuat-o în așa măsură încât nu au mai avut niciun efect asupra vegetației. Pe de altă parte trebue menționat că doborîtura de vânt a fost precedată, ca și în alte cazuri citate în literatură, de o serie de ploi care au înmuiat solul favorizând desrădăcinarea arborilor. Având în acest strat de sol superficial, nisipo-lelimos și cu un procent ridicat de schelet, o înrădăcinare în general trasantă, cu pivotul cacarteristic quercineelor strivit în crăpăturile rocei mame, gorunul nu a putut opune o rezistenţă suficientă forţei de şoc a vântului şi cu atât mai puţin fagul din amestec. O doborîtură tipică de gorun în masă, în care afirmaţia de mai sus poate fi verificată, este aceea dela „Faţa Săliştei" din unitatea de producţie Călimăneşti-Căciulata.

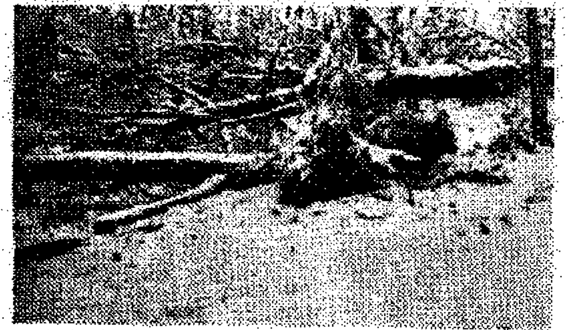


Fig. 2

Acolo unde a fost doborîtă şi o porţiune dintr'un arboret de fag pur; explicaţia se găseşte deasemenea şi în faptul că arboretul respectiv era de curând parcurs cu prima tăiere de regenerare. Operaţia a redus consistenţa şi în consecinţă a slăbit coeziunea arboretului, care a cedat relativ uşor presiunii exercitate asupra sa.

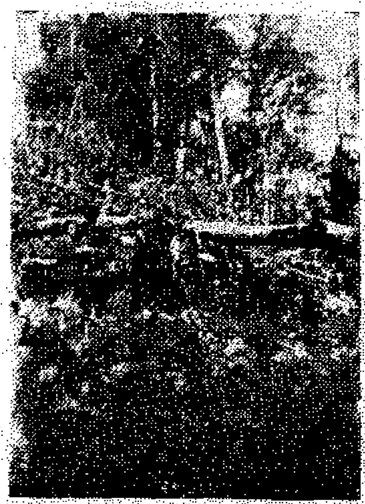


Fig. 3

O observaţiune interesantă ce se mai poate face în urma cercetării arboretelor vătămate este aceea că buchetele şi ochiurile de pin existente pe creasta dealului Călimani au rezistat vântului, rămânând în picioare în timp ce gorunul din jur era culcat la pământ. Cu o coroană bogată dar cu înălţimi mai mici decât gorunul (10—15 m), pinul a rezistat numai datorită înrădăcinării sale puternice.

Arborii doborîţi, atât de gorun cât şi de fag, au dislocat în toate cazurile o prizmă de pământ mai mică sau mai mare, în funcţie de mărimea rozetei rădăcinilor, şi deci de dimensiunile arborilor, ca şi de însuşirile fizice ale solului. Câteva măsurători ne dau în acest sens următoarele date indicatoare pentru gorun:

Diametrul arborelui la 1,30 m. dela colet cm	Diametrul răgăliei m
30	1,12
34	1,20
44	1,54
56	1,70

In ce priveşte materialul lemnos rezultat în urma doborîturii el nu a fost fasonat în timpul sezonului de vegetaţie, ci numai după căderea zăpezii, cu scopul de a proteja seminţişul de gorun existent şi a se asigura astfel regenerarea arboretelor cu specia de valoare. In caz contrar s'ar fi dat posibilitatea fagului să câştige teren şi să înlocuiască gorunul pe toate suprafeţele doborîte. Faţă de această situaţie este totuşi de discutat dacă, lăsând materialul pe loc, eventualele atacuri de insecte sau ciuperci nu l-ar deprecia din punct de vedere tehnologic în aşa măsură încât valoarea pagubelor să depăşească valoarea seminţişului natural ocrotit, respectiv cheltuiala cu o regenerare artificială.

★

ВЕТРОЛОМ В ПЛАНТАЦИЯХ КРАСНОГО ДУБА

Резюме

Описывается случай ветролома, происшедшего весной 1951 года в плантациях одного лишь красного дуба с буком в долине реки Олт, на лесопункте Жибля.

Обсуждаются обстоятельства обусловившие это явление.

REALIZĂRI IN MATERIE DE PROTECŢIA PĂDURILOR OBŢINUTE IN ANUL 1951
— PERSPECTIVE DE VIITOR —

Ing **ANA-MARIA OPRIŞIU**

In 1951, Ministerul Gospodăriei Silvice începe să-şi planifice măsurile de protecţie necesare a se aplica în pepiniere şi arborete.

Se descriu realizările pe linie ştiinţifică, organizatoric-administrativă şi didactică, în materie de protecţia pădurilor. Se arată în încheiere sarcinile pentru 1952.

In activitatea Ministerului Gospodăriei Silvice, anul 1951 marchează începutul unei acţiuni planificate în ceea ce priveşte cunoaşterea stării sanitare a pepinierelor şi arboretelor, organizarea serviciului de semnalare a apariţiei dăunătorilor şi măsurile de prevenire şi combaterea lor.

Acţiuni de prevenirea şi combaterea dăunătorilor vegetaţiei forestiere s'au desfăşurat şi în anii anteriori. Acest lucru s'a făcut însă în majoritatea cazurilor la întâmplare şi de cele mai multe ori, numai în măsura în care dăunătorii s'au prezentat sub formă de calamitate.

La începutul anului 1951 starea sanitară a pepinierelor şi arboretelor din R.P.R. era puţin cunoscută, pentru motivul că nu au existat nicăieri evidenţe în această privinţă, în regimul trecut grija pentru higiena pădurilor fiind inexistentă.

Pentru a trece la o acţiune planificată pentru prevenirea atacului dăunătorilor şi la măsuri de combaterea lor, s'a făcut un prim pas prin crearea organului responsabil cu problemele de protecţia pădurilor la Direcţiile Regionale Silvice şi prin pregătirea elementelor de bază în vederea organizării şi desfăşurării acţiunei de prevenirea şi combaterea dăunătorilor.

Cu concursul larg al I.C.E.S.-ului s'a difuzat tuturor Direcţiilor Regionale Silvice întreg materialul documentar din publicaţiile Institutului ca: foi volante, broşuri şi atlase. In plus, traducerile din revistele sovietice, din „Caetul tehnic" al I.D.T.-ului şi Indrumări tehnice în Silvicultură, oferă un material documentar suficient pentru orientarea tehnicienilor din producţie, iar I.C.E.S.-ul prin laboratoarele de fitopatologie şi entomologie dă, la cerere, consultaţii unităţilor din producţie.

Din păcate însă, tehnicienii regionalelor şi ocoalelor silvice nu consultă materialul documentar, lucrează în mod empiric sau după metode vechi, rămânând necunoscători ai progresului ştiinţei şi tehnicei în general şi al protecţiei pădurilor în special. Din această cauză se fac lucrări costisitoare, fără rezultate, se pierd materiale şi se cheltuiesc fonduri fără de folos.

In anul 1951 s'au elaborat şi difuzat tuturor unităţilor silvice, regionale şi ocoale, instrucţiuni privind tehnica semnalării apariţiei dăunătorilor şi a înregistrării lor operative. Pentru buna funcţionare a sistemului de semnalare şi înregistrare s'au tipizat, tipărit şi difuzat imprimate specifice, care au fost introduse în producţie.

Buna funcţionare a sistemului de semnalizare şi înregistrare a apariţiei dăunătorilor este determinantă pentru:

prevenirea desvoltării unui atac;

localizarea şi strângerea lui;

cunoaşterea stării sanitare a arboretelor şi pepinierelor;

planificarea calitativ-cantitativă a lucrărilor de prevenire şi combatere a dăunătorilor şi a fondurilor necesare;

întocmirea şi ţinerea la curent a unor evidenţe statistice.

Deci, semnalarea şi înregistrarea justă şi promptă a apariţiei unui dăunător determină întreaga activitate în acţiunea de protecţie a pădurilor.

Pentru aceasta se impune obligaţiunea pentru toate organele silvice, dela canton şi până la Minister, să aplice sistemul de semnalare introdus. Semnalarea apariţiei dăunătorilor trebue să funcţioneze în condiţiuni cu totul asemănătoare celor adoptate pentru semnalarea incendiilor. Altfel, dăunătorii se vor desvolta, iar noi vom veni să îndeplinim oficiul de pompieri întârziaţi, sosiţi după ce incendiul a mistuit totul.

In anul 1951 s'au întocmit primele statistici privind atacurile diferiţilor vătămători în pepiniere — şi separat pe arborete — şi hărţi pe care s'a indicat răspândirea lor. Prima statistică s'a întocmit cu scopul de a cunoaşte starea fitosanitară la 1.I.1951, iar a doua pentru data de 1.I.1952. In felul acesta, prin cifre şi hărţi, Ministerul este azi în măsura să cunoască ce atacuri avem şi unde şi modul cum au evoluat în decurs de un an. Numai ţinând la curent aceste statistici, prin înregistrarea promptă a noilor atacuri semnalate şi a modificărilor în plus sau în minus survenite în intensitatea şi aria de răspândire a fiecărui atac, se va putea face o prognoză bună şi o planificare justă a acţiunii de prevenire şi combatere a dăunătorilor.

Deoarece „protecţia pădurilor" înseamnă

în primul rând prevenirea apariţiei şi desvoltării dăunătorilor, prin crearea celor mai bune condiţiuni de sănătate a pepinierelor şi arboretelor, în anul 1951 s'au elaborat instrucţiuni cuprinzând măsurile de minimum sanitar care se iau în depozitele de seminţe, pepiniere, arborete, depozite de materiale lemnoase.

Aplicarea acestor măsuri va duce în mod hotărît la îmbunătăţirea stării sanitare a pepinierelor şi arboretelor, va da posibilitatea de a se localiza atacurile existente şi a se definitiva stingerea lor.

De aceea, aplicarea regulelor de minimum sanitar trebue să devină obligatorie pentru toate unităţile silvice.

In ceea ce priveşte stabilirea mijloacelor de combaterea dăunătorilor, în anul 1951, cu concursul I.C.E.S-ului şi al unităţilor din producţie, s'au elaborat instrucţiuni noi şi s'au îmbunătăţit unele instrucţiuni vechi privitoare la combaterea principalilor dăunători şi anume:

combaterea cărăbuşului şi stadiul de larvă;
combaterea boalei, culcarea răsadurilor;
combaterea şoarecilor;
combaterea omizilor defoliatoare ale stejarului.

Pentru primele trei cazuri instrucţiunile s'au difuzat şi aplicat în anul 1951. Instrucţiunile îmbunătăţite se vor difuza încă în primul trimestru al anului 1952, împreună cu instrucţiunile privitoare la combaterea omizilor defoliatoare.

Experienţa anului 1951 ne-a dovedit că succesul acţiunii noastre de prevenire şi combatere depinde în cea mai mare măsură de aplicarea strictă a instrucţiunilor date de Minister.

Materialul documentar existent nu dă posibilitatea practicianului să găsească cu uşurinţă metodele de preparare şi manipulare a substanţelor chimice cele mai indicate şi cele mai moderne şi aceasta din cauza că acest material este fragmentat, disparat.

Ca urmare, practicienii întâmpină mari greutăţi în desfăşurarea activităţii lor, lucrările suferă din punct de vedere calitativ şi sunt de multe ori costisitoare.

Pentru a împlini acest gol, în anul 1951, s'a redactat o broşură cuprinzând instrucţiuni privind „prepararea, manipularea şi conservarea substanţelor chimice şi a aparatelor celor mai uzitate în acţiunea de combaterea dăunătorilor". Lucrarea se află azi sub tipar şi va fi dată producţiei spre folosinţă înainte de începerea campaniei din 1952.

Pentru buna desfăşurare a acţiunii de protecţia pădurilor este necesară temeinica cunoaştere a biologiei dăunătorilor în condiţiunile din ţara noastră. Literatura de specialitate descrie biologia lor însă tot materialul este disparat; materialul existent se consultă uşor de specialişti şi de oameni de ştiinţă, dar el rămâne străin tehnicianului din producţie.

Pentru a împlini acest gol, în anul 1951, s'au cules elementele necesare şi s'a întocmit un calendar lunar al lucrărilor de protecţia pădurilor. Lucrarea este gata pentru lunile Ianuarie—August inclusiv şi conţine toate elementele necesare pentru tehnicianul din producţie în ceea ce priveşte activitatea de protecţia pădurilor.

Lucrarea se va tipări şi difuza în anul 1952.

O parte din realizările anului 1951 sunt elemente pregătitoare în vederea elaborării instrucţiunilor de prognoză.

Planul tematic pe 1952 al Institutului de Cercetări şi Experimentări silvice pune, pentru prima dată la noi, problema studiului prognozei la unii din pricipalii dăunători.

Cursul de specializare pe care-l urmează în prezent Şefii Serviciilor de protecţia pădurilor dela Direcţiile Regionale Silvice va împlini lipsa resimţită până acum prin insuficienţa cadrelor de fitopatologi. Fără cadre pregătite, lucrările de protecţia pădurilor nu pot lua amploarea pe care starea sanitară a pepinierelor şi arboretelor noastre o cere şi nu se poate organiza serviciul de prognoză. De aceea învăţământul silvic profesional şi mediu pregăteşte în trei şcoli cadre de tehnicieni de specialitate în protecţia pădurilor.

In viitorul apropiat, pe lângă ocoalele silvice experimentale, va funcţiona serviciul de prognoză, după un sistem asemănător semnalării observaţiunilor meteorologice. De aceea, tehnicienii responsabili cu observaţiile şi cercetările de pe lângă aceste ocoale au obligaţiunea de a studia întreg materialul documentar în materie de entomologie şi fitopatologie, pentru a-şi însuşi cât mai mult cunoştinţele în materie. La aceste ocoale, semnalarea, verificarea şi înregistrarea apariţiei dăunătorilor intră direct în competinţa acestora.

★

ДОСТИЖЕНИЯ В ДЕЛЕ ЗАЩИТЫ ЛЕСОВ, ОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ В 1951 ГОДУ; БУДУЩИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Резюме

В 1951 году, Министерство Лесного Хозяйства, начинает планировать защитные мероприятия, которые должны быть применены в питомниках и на плантациях.

Описываются достижения в научной, организаторско-административной и педагогической области, в деле защиты лесов. В заключении даются задачи на 1952 год.

Din experiența U. R. S. S.

SORIN A. V.: TIPOLOGIA BRĂDETELOR DIN SVANETIA SUPERIOARĂ *)

de ing. **V. LEANDRU**

Pădurile Svanetiei Superioare ocupă suprafața de 115 000 ha având circa 25 milioane m^3 capital lemn. Arboretele sunt formate în cea mai mare parte din brad caucazian (*Abies Nordmanniana*). Autorul dă un studiu complet al arboretelor de aici, ca urmare a cercetărilor făcute de Comisia Giprolestrans în anii 1939—1940 și 1946.

Facem aici o prezentare succintă numai a tipurilor de brădete.

Brădet cu *Festuca Montana*. — Brădetele acestui tip de pădure sunt cele mai răspândite și predomină pe versanți cu expoziția sudică, cu panta medie 25°—35°. Ocupă partea superioară și mijlocie a versanților, la altitudini variind între 1300 m și 1900 m. In pătura ierbacee predomină *Festuca montana*.

Caracteristicele medii ale arboretelor:

Etajul I: 10 (8) Br + (2) Mo. Consistența 0,4—0,5. Inălțimea medie 36—40 (42) m. Diametrul mediu 64—76 cm. Vârsta 250—350 ani. Volumul la ha: 650 (400—800) m^3.

Etajul II: 4 (3—5) Br, 2 1—3) Mo, 4 (2—6) Fa. Consistența 0,3—0,5. Inălțimea medie (rășinoase) 20—25 m. Diametrul mediu (rășinoase) 24—28 cm. Inălțimea medie (fag) 22—26 m. Diametrul mediu (fag) 28—36 cm. Vârsta 150—200 ani. Volumul la ha: 200 (150—250) m^3. Clasa I-a de producție.

Tineretul preexistent ajunge în medie la 5000 buc. la ha, având compoziția: 0,5 Br, 0,2 Mo, 0,3 Fa. Este distribuit destul de uniform pe toată suprafața, de preferință în locurile unde arboretul este rărit, în general de vârste amestecate și cu evidentă stânjenire în creștere.

Subarboretul este slab desvoltat. Se găsesc exemplare rare de „*Vaccinum arctostaphylos* și *Ilex colchica*.

Gradul de acoperire al păturii ierbacee este în medie 0,6 (dela 0,4—0,7), și e constituit în mare parte din *Festuca montana*, la care se mai adaugă: *Vicea crocea, Asperula odorata, Arthyrium filix femina, Dryopteris filix mas, Galium verum, Lactuca muralis, Sanicula europaea, Oxalis Acetosella, Dryopteris pumila*, etc. Se mai găsește diseminat *Rubus caucasicus*.

Solurile, în majoritate sunt brun deschise, nepodzolite, pe diferite produse de desagregare, au grosimea medie de 60—80 cm. Orizontul de humus de 5—10 cm. Adesea se găsește și schelet.

*

Brădete cu pătura rară de *Festuca montana*. Aceste brădete se localizează în partea inferioară și mai rar în cea mijlocie a versanților cu pante de 30°—45° la altitudini ce variază între 1000 m și 1600 m. Pătura ierbacee are gradul de acoperire 0,3.

Etajul I: 10 (9) Br + (1) Mo. Consistența: 0,3—0,5. Inălțimea medie 34—38 m. Diametrul mediu 64—72 cm. Vârsta 250—300 ani. Volumul la ha: 500 (350—650) m^3.

Etajul II: 5 (4—6) Br, 1 (2) Mo, 4 (3—5) Fa. Consistența 0,3—0,4. Inălțimea medie (rășinoase) 22—25 m. Diametrul mediu (rășinoase) 24—28 cm. Inălțimea medie fag 22—55 m, diametrul mediu 32—36 cm. Vârsta 140—180 ani. Volumul la ha: 200 (150—250) m^3. Clasa I-a de producție.

Numărul tineretului preexistent se apropie de brădetul de *Festuca montana* și este în medie de 4000—4500 bucăți de ha având compoziția 0,6 Br, 0,2 Mo, 0,2 Fa. Subarboret nu se găsește.

Pătura ierbacee este reprezentată prin exemplare rare izolate sau în grupe de *Festuca montana*. Pe lângă aceasta se mai pot întâlni exemplare rare de *Vicea crocea, Athyrium filix femina, Dryopteris filix mas, Oxalis Acetosella, Lactuca muralis, Robus caucasicus* etc.

Solurile sunt brun deschise, schelete, nepodzolite, formate de produse de desagregare a diferitelor roci, grosimea medie a solului 50—60 cm. Din cauza pantei mari a versanților solurile sunt superficiale, cu puțin humus, schelete chiar dela suprafață și au urme de spălare superficială.

Brădete cu *Luzula Forsteri*. — Ele ocupă partea superioară a versanților la altitudini ce variază între 1700 m și 2000 m, cu panta de 25°—35°. Clasa de producție în care se pot

---

*) *Sorin A. V.*: Brădetele din Svanetia Superioară. (Pintovăe lesa Verhnei Svanetii). Botaniceschii Jurnal, 5 (1951).

încadra aceste arborete este I și I a (după clasificarea sovietică).

Tinereturile preexistente sunt slab desvoltate. Subarboretul este reprezentat prin exemplare rare de *Vaccinium arctostaphylos.*

Gradul de acoperire al păturii ierbacee este 0,7 (0,5—0,9); ea este formată în cea mai mare parte din *Luzula Forsteri,* la care se mai adaugă *Festuca montana, Sanicula europaea, Athyrium filix femina, Dryopteris filix mas, Calamintha grandiflora, Senecio Jacquinianus, Rubus caucasicus.*

Solurile sunt schelete având adâncimea de 60—70 cm.

Brădete cu ferigi. — Aceste brădete ocupă partea inferioară și medie a versanților cu pantă mai redusă arareori ajungând la înclinația de 20°—25°, la altitudini ce variază între 1600 și 1700 m. Clasa de producție în care se încadrează aceste arborete este I a—I b.

Tinereturile preexistente sunt slab desvoltate. Subarboretul este format din tufe rare de *Sambucus* și *Vaccinium arctostaphylos.*

Pătura ierbacee are gradul de acoperire 0,8 (0,6—0,9) este compusă în mare parte din *Athyrium filix femina* și *Dryopteris filix mas,* la care se mai adaugă *Asperula odorata, Symphytum abietinum. Oxalis Acetosella, Geranium Robertianum, Paris incompleta, Polygonatum multiflorum, Ranunculus grandiflorus, Rubus caucasicus.*

Solurile sunt brun închise, adesea profunde, cu mult humus.

Brădete cu *Rhododendron ponticum.* — Acest tip de pădure se localizează în partea inferioară și mijlocie a versanților nordici înclinate la 25°—35°, la altitudini ce nu depășesc 1700 m. Aceste arborete se încadrează în clasa I a de producție.

Tinereturile preexistente sunt foarte slab desvoltate. Subarboretul firmat din *Rhododendron ponticum* are gradul de acoperire 0,7 (0,5—0,8).

Pătura ierbacee se desvoltă numai în spațiile lăsate libere de subarboret: este compusă din *Dryopteris filix mas, Arthyrium filix femina, Asperula adorata, Calamintha grandiflora, Sanicula europaea, Festuca montana.*

Solurile sunt brun deschise, nepodzolite, schelete.

Brădete cu *Ilex colchica.* — Aceste brădete sunt puțin răspândite; ocupă partea inferioară și mijlocie a versanților cu pantă lină, ajungând până la cel mult 1800 m altitudine. Clasa de producție I a și I b.

Tinereturile preexistente, sunt pe alocuri, destul de bine desvoltate. Subarboretul, format din *Ilex colchica,* are gradul de acoperire 0,4—0,6.

Pătura ierbacee formată din *Athyrium filix femina, Dryopteris filix mas, Asperula odorata, Oxalis Acetosella, Ruscus hypophyllum.*

Solurile sunt brun deschise, schelete, bogate în humus.

Brădete cu *Vaccinium arctostaphylos.* — Acest tip de pădure ocupă partea superioară și mijlocie a versanților la altitudini ce variază între 1500 și 1900 m. Clasa II (câteodată III) de producție.

Tinereturile preexistente sunt foarte slab desvoltate. Subarboretul este format din *Vaccinium arctostaphylos* având gradul de acoperire 0,5—1,0.

Pătura ierbacee este foarte slab desvoltată.

Solurile sunt brun deschise, schelete, bogate în humus.

Brădete nude. — Brădetele nude ocupă partea inferioară și mijlocie a versanților nordici înclinate între 25°—40°, la altitudini până la maximum 1600 m. Clasa I și I a de producție.

Tinereturile preexistente sunt slab desvoltate. Subarboretul lipsește.

Pătura ierbacee este reprezentată prin exemplare rare din: *Paris incompleta, Dentaria bulbifera, Polygonatum multiflorum, Asperula odorata, Viola silvestric, Dryopteris pulchella, Oxalis Acetosella, Dryopteris filix mas, Athyrium filix femina, Rubus caucasicus.*

Brădete cu ierburi subalpine. — Aceste brădete se localizează în partea superioară a versanților la altitudini între 1800 m—1900 m și 2000 m. Clasa II de producție.

Tinereturile preexistente foarte slab desvoltate. Subarboretul este format din exemplare rare de *Vaccinium arctostaphyllus* și *Sambucus nigra.*

Pătura ierbacee este formată din: *Senecio Jaquinianus, S. platyphyllus, Mulgedium cocaliifolium, M. abietinum, Polygonatum multiflora, P. verticillatum, Ranunculus grandiflorus, Aconitum nasutum, A. orientale, Oralis Acetosella, Calomintha grandiflora, Sanicula europaea, Valeriana tiliifolia var, alliarifolia, Solidago virga aurea, Rubus caucasicus.*

Pe alocuri se găsesc pernițe de *Mnium.*

Solurile sunt brun-deschise, schelete.

Se mai găsesc tipurile de păduri: brădete pe stâncărie cu graminee, brădete pe stâncărie cu *Rhododendron ponticum,* brădete pe stâncărie cu ferigi.

PROF. A. IABLOCOV, CREATORUL NOILOR SPECII DE ARBORI

R. LAPIN
Candidat în ştiinţele biologice

In articol se vorbeşte despre realizările profesorului Alexandru Iablocov în legătură cu posibilitatea de transformare a naturii speciilor forestiere şi a îndrumării conştiente a vieţii şi eredităţii lor în folosul omului. Se subliniază astfel crearea unor forme noi de plop, de nuc şi de alun care rezistă unor condiţii staţionale mai grele şi dau o producţie mai mare de lemn sau de fructe.

Guvernul sovietic a decernat profesorului Alexandru Iablocov premiul Stalin. Pepiniera forestieră experimentală, unde timp de mulţi ani a lucrat acest savant remarcabil, se află în apropierea Moscovei şi aparţine Institutului de cercetări ştiinţifice al gospodăriei silvice. In această pepinieră se cresc diferite specii de arbori şi arbuşti, transplantate din diferite regiuni geografice ale U.R.S.S., precum şi din alte părţi ale lumii. Aci se pot vedea plante originare din Siberia şi din Extremul Orient, din Ural şi Caucaz, din China şi Japonia, din America de Nord şi Europa.

Cedrii din Coreea şi *mesteacănul din Carelia, vişinul din Pensilvania* şi *arţarul american, sorbul din Altai* şi *părul din Ussuria, lămâiul din China* şi *gutuiul din Japonia, Phillodendronul amurense* şi multe alte specii exotice interesante şi-au găsit a doua patrie în această pepinieră.

A. Iablocov studiază particularităţile lor biologice şi economice, rezistenţa la frig şi secetă, gradul lor de adaptare la noile condiţii ale mediului, stabileşte metodele lor de înmulţire şi metodele agrotehnicei, alege pe cele mai rezistente specii de arbori şi arbuşti, cu valoare economică mare şi le introduce în industrie.

Printre silvicultorii burghezi s'a stabilit părerea că plantele forestiere sunt sortite să rămână sălbatice pentru totdeauna şi de aceea selecţionarea lor este peste puterile omului.

Profesorul Iablocov a respins această teorie pseudo-ştiinţifică şi a mers pe calea transformării naturii speciilor forestiere şi a îndrumării conştiente a vieţii şi eredităţii lor în folosul omului.

„Noi nu putem aştepta daruri dela natură; sarcina noastră este de a i le smulge". Aceste cuvinte minunate ale lui Ivan Miciurin, marele transformator al naturii, au devenit pentru A. Iablocov lozinca îndrumătoare a activităţii sale creatoare.

Iablocov şi-a fixat sarcina, nu numai de a îmbunătăţi prin aplicarea metodelor miciuriniene plantele forestiere existente, dar şi de a creea specii noi, care să corespundă mai bine nevoilor şi cerinţelor economiei naţionale.

El şi-a realizat intenţiile cu ajutorul hibridizării îndepărtate a plantelor şi educării lor ulterioare, socotind această metodă drept cea mai eficace pentru atingerea cât mai grabnică a scopului său.

Rezultatele experienţelor sale au arătat că selecţia n'a greşit, că el este pe calea cea bună.

Cu 15 ani în urmă atenţia lui Iablocov a fost fost atrasă de un arbore foarte răspândit în pădurile sovietice şi anume de *plopul de munte*. Se ştie că din lemnul acestui arbore se fac chibrituri, furnir, celuloză, ambalaj şi deasemenea multe obiecte casnice ca: putini, lopeţi, linguri şi jucării. Din punct de vedere biologic plopul de munte este o plantă-arborete rezistentă; rezistă uşor la geruri mari, este modest în ceea ce priveşte solurile şi intemperiile. Totuşi plopul de munte are unele neajunsuri esenţiale; el se desvoltă destul de încet şi este supus boalei putregaiul de inimă care-i distruge lemnul.

Alexandru Iablocov s'a hotărît să îndrepte aceste neajunsuri şi să-l facă folositor până la maximum pentru gospodăria forestieră. In acest scop el a încrucişat plopul de munte cu plopul verde din Turchestan. Acest arbore se desvoltă repede, lemnul lui se caracterizează prin albeaţă şi alte calităţi tehnice; afară de asta nu este atacat de putregai de inimă.

Hibridul creat de Iablocov întruneşte în mod fericit calităţile ambelor părţi. De fapt acest arbore este o specie nouă, necunoscută până acum în natură. Coroana lui se caracterizează printr'o ramificaţie piramidală decorativă, trunchiurile sunt drepte, iar lemnul rezistent la putregaiul de inimă. Acest hibrid original suportă bine iarna în condiţiile regiunei Moscova, se caracterizează printr'o fructificaţie bună şi dă o cantitate de seminţe suficientă pentru înmulţirea lui în viitor.

Alexandru Iablocov a deschis calea pentru crearea altor forme interesante de plopi. El a continuat să facă diferite încrucişări: *plop de munte* cu *plop cenuşiu, plop alb* cu *plop verde, plop negru* cu *plop piramidal* (italian). Experienţele au reuşit. S'au obţinut hibrizi având diferite forme de ramificaţie piramidală sau întinsă. Ei cresc repede şi ating mari înălţimi în creştere, sunt rezistenţi la frig şi foarte decorativi, servesc drept arbori de protecţie contra vânturilor. Savantul a demonstrat pe bază de experienţă că felul de ramificare a speciilor de arbori forestieri se fixează şi se transmite ereditar şi că pe cale de selecţionare acest fel de ramificaţie poate fi schimbat repede în direcţia dorită.

Hibrizii lui Iablocov s'au bucurat de mare popularitate în ţară şi silvicultorii îi cunosc pe nume: *plopul sovietic piramidal, plopul din Moscova, plopul alb din Ucraina, plopul Iablocov.*

Dar acest selecţionator persistent nu s'a ocupat numai cu crearea unor specii noi de plop. El a dat multă atenţie creării unor specii noi de nuc şi aclimatizării acestora în regiunile nordice.

Ivan Miciurin a spus despre nuc că este „pâinea viitorului". Nuca conţine multe grăsimi şi albumină, vitamine şi alte substanţe hrănitoare uşor de asimilat. Nucul dă un lemn de lucru preţios, iar gâlmele care se formează pe trunchiu se întrebuinţează pentru fabricarea mobilei preţioase şi a furnirului.

In sudul U.R.S.S.-ului cresc şi rodesc nuci greceşti obişnuiţi şi alte specii de nuc. Iablocov s'a hotărît să-i facă să crească şi să fructifice în regiunea Moscova. In acest scop el a încrucişat speciile sudice ale nucului — *nuc obişnuit, nuc negru, nuc ziboldov* etc. cu *nucul manciurian* şi *nucul cenuşiu* care sunt foarte rezistenţi la frig, suportând geruri până la —40 °C.

Aceste încrucişări au dat rezultate strălucite. Astăzi pe parcelele pepinierei cresc câţiva hibrizi de nuc, dintre care unii se caracterizează printr'o fructificaţie abundentă.

In pădurile de Nord ale U.R.S.S. creşte *alunul de pădure.* Acest arbust rezistent la ger constitue un arboret de valoare şi în acelaşi timp o plantă de protecţie; el întăreşte râpele şi fereşte solul de acţiunea distrugătoare a eroziunilor.

In raioanele de sud ale U.R.S.S. creşte, în condiţii de cultură, *funducul,* plantă înrudită cu alunul de pădure care dă fructe mari şi gustoase.

Profesorul Iablocov s'a gândit să mute funducul iubitor de căldură spre nord; în acest scop el l-a încrucişat cu speciile cele mai reuşite ale alunului de pădure. Hibrizii intermediari ai acestor aluni cresc şi fructifică pe pământul regiunii Moscova.

Neobosit Alexandru Iablocov a condus mai departe cercetările în ceea ce priveşte îmbunătăţirea vechilor şi crearea noilor specii de arbori şi arbuşti, făcându-le mai bune în comparaţie cu cele create de natură.

Oamenii sovietici trăiesc în epoca minunată a transformării naturii, realizând cu mare elan creator, problemele trasate de geniul lui Stalin.

In scopul realizării intereselor statului socialist, ştiinţa biologică înaintată miciurinianä deschide orizonturi largi pentru reorganizarea radicală a florei.

In acelaşi timp imperialiştii anglo-americani şi sateliţii lor ascultători utilizează cele mai mari realizări ale ştiinţei în scopurile lor criminale de război şi pentru declanşarea unui nou măcel sângeros.

Eforturile lor sunt îndreptate spre înmulţirea mijloacelor energetice, chimice şi biologice, pentru exterminarea în masă a oamenilor.

In acest timp Uniunea Sovietică nu urmăreşte decât a construi o societate comunistă fericită, pentru binele poporului.

Activitatea creatoare şi paşnică a oamenilor sovietici, care construesc uzine electrice gigantice, sisteme de irigaţie, canale şi perdele forestiere de protecţie, este subordonată acestui scop. Printre numeroşii biologi sovietici care împing înainte ştiinţa nobilă şi umană despre viaţă, societatea sovietică a evidenţiat numele remarcatului miciurinist, creatorul noilor specii de arbori şi arbuşti, *Alexandru Iablocov.*

★

ПРОФЕССОР А. ЯБЛОКОВ, ТВОРЕЦ НОВЫХ ПОРОД ДЕРЕВЬЕВ

Резюме

В статье описываются достижения профессора Александра Яблокова в связи с возможностью преобразования природы лесных пород и сознательного направления жизни и их наследственность на пользу человека. Таким образом подчеркивается создание новых форм тополя, ореха, орешника которые противостоят более тяжелым стациональным условиям и дают большое количество древесины или же плодов.

IN LUPTĂ CU TERENURILE DEGRADATE DIN ZONA CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ

(Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice)

Ing. **COSTIN EUGEN**

Articolul arată importanţa Canalului Dunăre-Marea Neagră şi sarcinile ce stau în faţa silviculturii în această zonă.

Cercetând lucrările deja executate în regiune şi observând modul de comportare a lucrărilor de împădurire experimentale, recente, se ajunge la concluzia că condiţiile diferite de sol determină pe suprafeţe mici comportări foarte diferite ale vegetaţiei forestiere. Cercetările arată care sunt speciile care au dat cele mai bune rezultate pe terenurile degradate din zona Canalului.

Se recomandă ca împădurirea să înceapă din părţile inferioare ale versanţilor utilizându-se specii repede crescătoare care să asigure condiţii prielnice pentru introducerea unor specii pionere în părţile superioare.

Prin hotărîrea Partidului Muncitoresc Român, din anul 1949, în zona centrală a Dobrogei a început marea bătălie pentru transformarea naturii, prin construirea Canalului Dunăre-Marea Neagră.

Construirea Canalului este legată de un ansamblu de acţiuni care se desfăşoară în domenii variate, dar după un plan unitar şi bine închegat.

In realizarea acestui mare plan, un rol important revine şi sectorului silvic.

Lucrările silvice din această regiune au scopul de a asigura buna funcţionare a Canalului, prin atenuarea eroziunii, micşorarea transportului de material erodat, reducerea vitezei apei şi infiltrarea ei în sol. Ele vor schimba condiţiile microclimaterice şi vor ridica nivelul economic prin sporirea producţiei culturilor agricole la adăpostul perdelelor de protecţia câmpului, prin producerea materialului lemnos şi prin valorificarea, prin împădurire, a unor terenuri improprii agriculturii.

Incepând cu anul 1949 în zona Canalului s'au creat mari pepiniere destinate producerii materialului de împădurire, iar în 1951 s'a trecut la trasarea şi plantarea reţelelor de perdele forestiere de protecţie.

Sectoarele silvice ale Canalului, utilate cu maşini moderne de provenienţă sovietică, au pregătit terenul conform celor mai avansate metode agrotehnice şi au plantat mari suprafeţe.

Rezultatele obţinute în aceste condiţiuni sunt foarte promiţătoare.

In faţa silviculturii din zona Canalului se ridică probleme mari şi variate. In afară de încadrarea câmpului cu perdele de protecţie, apare şi sarcina împăduririi terenurilor degradate, situate în cele mai grele condiţii naturale.

Dobrogea centrală, dela Mare la Dunăre, reprezintă stepa propriu zisă, lipsită total de păduri, iar formaţiunile forestiere mai importante apar numai sub forma câtorva tufărişuri, pe versanţii nordici.

Clima regiunii este caracterizată printr'un continentalism accentuat cu mari amplitudini de temperatură între iarnă şi vară. Temperatura medie anuală este de 10,2 °C la Cerna-Vodă şi 11,7 °C pe malul Mării, la Mangalia.

Perioada de îngheţ variază între 120 şi 253 zile, temperatura maximă absolută este 38,5 °C şi minimă absolută —25 °C, la Constanţa.

Precipitaţiunile medii anuale sunt cuprinse între 334,9 mm pe malul Mării la Mangalia şi 506,9 mm la Negru Vodă. Ele sunt neregulat distribuite în timp şi spaţiu, cu maximum la începutul verii. Precipitaţiunile de vară au loc adesea sub formă de averse locale, depăşind uneori la o singură ploaie media normală lunară. Astfel în ziua de 17 August 1950, la Tuzla în patru ore au căzut 320 mm, aceasta face ca apa să se scurgă rapid şi să nu poată fi utilizată de plante.

Unul din factorii cei mai dăunători în desvoltarea vegetaţiei în această regiune o reprezintă vântul. Vânturile au o frecvenţă cuprinsă între 86—91% şi o intensitate ridicată; iarna bat puternic din direcţia NNV, iar vara (vânturi uscate) din direcţia SE şi NE (5).

Solul este caracteristic stepei uscate, reprezentat prin tipul brun-deschis pe cea mai mare suprafaţă, cu porţiuni intrazonale de cernoziom ciocolat şi petece de cernoziom degradat de depresiuni cu diferite formaţiuni de calcar (5).

Din punct de vedere orografic, zona centrală a Dobrogei are caracterul unui platou ondulat, străbătut de văi mărginite adeseori de coaste repezi.

Ca efect al factorilor naturali enumeraţi mai sus (ploi sub formă de averse, vânturi puternice, lipsa vegetaţiei lemnoase, terenuri înclinate) şi în urma exploatării iraţionale a terenurilor în trecut, suprafaţa terenurilor degradate şi neproductive s'a mărit.

Tipurile cele mai importante de terenuri degradate din această regiune sunt: 1) soluri schelete pe platouri şi coaste calcaroase; 2) soluri brune deschise schelete pe calcar; 3) soluri lõessoide; 4) rendzine superficiale schelete pe calcar; 5) soluri brune deschise erodate pe loess; 6) coluviuni crude la baza coastelor.

Pentru stabilirea formelor de împădurire din zona Canalului, s'au făcut în anul 1951 studii şi cercetări referitoare la aceste terenuri degradate (1).

S'au studiat lucrările de împădurire mai vechi, deja executate pe terenuri degradate, vegetaţia lemnoasă spontană şi s'au pus o serie de experienţe noi.

Cercetări în culturile mai vechi

1. Pe rupturile calcaroase, de tipul carierelor părăsite dela Murfatlar (fig. 1), vegetaţia lipseşte aproape complect. In aceste condiţiuni ar trebui în mod normal să se producă o succesiune treptată începând cu formele cele mai inferioare de vegetaţie.

Totuşi, lucru surprinzător, s'au găsit la Murfatlar în aceste formaţiuni calcaroase lipsite de sol, buchete de oţetar *(Ailanthus glandulosa* Desf.) de 1,5—2 m înălţime, în partea inferioară a coastei pe grohotişuri aşezate pe roca masivă de calcar.

Pentru a cerceta modul în care s'a instalat aici oţetarul şi a vedea înrădăcinarea lui, s'au desgropat mai mulţi puieţi tineri cu întregul lor sistem radicelar (fig. 2).

Puieţii cercetaţi sunt în vârstă de 2—3 ani. având o înălţime medie de 33 cm şi diametrul mediu de bază de 9,8 mm.

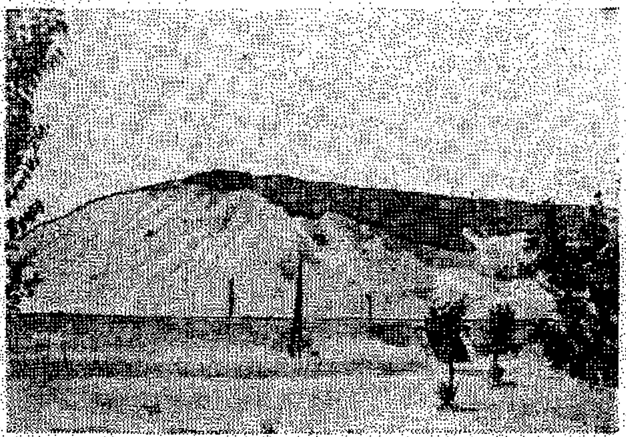


Fig. 1. Rupturi calcaroase lipsite de vegetaţie.

Tulpina lor este formată din doi-trei lujeri deoarece datorită expoziţiei nordice şi a vânturilor locale reci, vârful lujerului anual degeră regulat iar în anul următor lujerii se formează din mugurii laterali. Rădăcina este pivotantă — fasciculantă, având pivotul în medie de circa 70 cm lungime şi 10 mm diametru; dela pivotul principal pornesc rădăcinile laterale de ordinul al doilea şi de ordinul al treilea. Rădăcinile pătrund la 5—6 cm în sol, după care încep să urmărească formele de teren; în straturile mai desagregate se adâncesc, în cele rezistente se desvoltă la suprafaţă. In general în aceste terenuri înclinate sistemul radicelar se desvoltă în amonte, formând cu tulpina un unghiu determinat pe panta terenului.

Deşi atât de tineri, din rădăcinile acestor puieţi se desvoltă drajoni (fig. 2).

Pentru a verifica comportarea oţetarului şi în alte condiţii, am făcut desgropări de puieţi pe un sol brun deschis, superficial de coastă, din faţa Ocolului silvic Murfatlar, cu expoziţia V şi NV. In aceste condiţiuni de teren cu sol, la aceeaşi vârstă, oţetarul are o altă desvoltare. Inălţimea lui este mai mare, în medie 43 cm şi diametrul la colet de 5 mm. Aici sistemul radicelar apare fasciculant şi mult mai slab desvoltat, atingând lungimi medii de 33 cm.

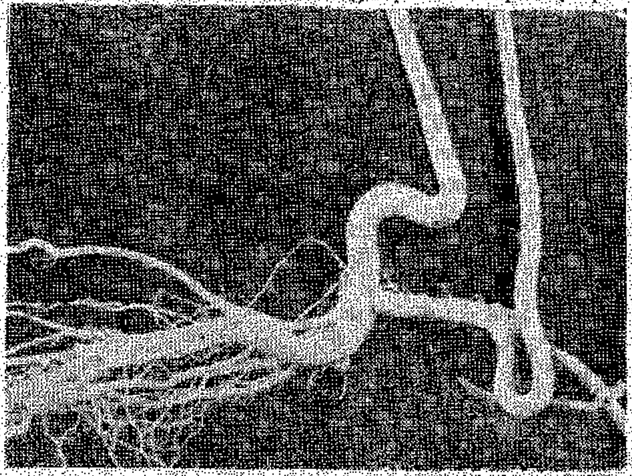


Fig. 2. Inrădăcinarea oţetarului în rupturi calcaroase

Aceste rezultate sumare scot în evidenţă proprietatea extraordinară a oţetarului de a pune stăpânire pe formaţiunile cele mai crude, lipsite aproape total de substanţe nutritive şi puternic drenate. Pentru a-şi putea extrage un minimum de hrană şi apă din sol, oţetarul îşi desvoltă un puternic sistem radicelar.

Incă din primele faze de desvoltare începe să drajoneze şi să se extindă, consolidând terenul prin rădăcinile sale bogate.

Necesitatea acoperirii locurilor calcaroase, golaşe în scopul schimbării aspectului peisagistic al regiunii, recomandă utilizarea oţetarului pentru prima fază de înverzire.

Având în vedere fructificaţia lui abundentă şi uşurinţa cu care germinează, introducerea acestei specii se poate face în terenuri calcaroase, prin însămânţări directe în gropi mici cu puţin pământ de împrumut.

In soluri brune-deschise, schelete, pe calcar. S'au făcut cercetări în plantaţiunile de pe coastele unor dealuri. In prealabil s'a ridicat în plan profilul terenului. Cercetarea solului s'a făcut la mai multe profile de sol. S'au efectuat apoi observaţii asupra vegetaţiei, pe specii, începând din partea inferioară a versantului spre platou. Observațiile s'au făcut pe coaste cu trei expoziții diferite: V, NV și N (fig. 3).

Dăm mai jos câteva profile de sol făcute pe coasta vestică (1), începând dela baza versantului.

Profilul nr. 1. sol brun-deschis de stepă uscată, provenit din coluviune, profund, cu humusul repartizat uniform pe profil, semischelet, cu pietriș de calcar, structurat în special în primii 30 cm, cu eflorescență de CO_3Ca sub 40 cm, uscat în special în partea superioară, sub 50 cm uscat spre reavăn.

Profilul nr. 2, pe coastă la 18 m de bază: sol brun-deschis până la 40 cm semischelet, bine structurat, cu pietriș mărunt și mijlociu de calcar. Dela 40 cm apare orizontal cu schelet format din pietriș și pietre de 5—6 cm. iar mai jos continuă roca de calcar cretos.

Rădăcinile plantelor se desvoltă în special în primii 40 cm și mai puțin în orizontul cu schelet.

In orizontul al doilea pietrișul ajunge până la 60% și în orizontul al treilea peste 80%. Umiditatea foarte scăzută — până la 30 cm este practic uscat.

Profilul nr. 3, la 28 m de baza versantului: Sol brun-deschis semischelet, așezat pe un oorizont de 30 cm adâncime, bogat în schelet cu peste 80% pietriș, după care urmează roca mamă.

Profilul nr. 4, la 42 m de baza versantului: Sol superficial schelet de 15—20 cm adâncime, așezat pe un orizont de 20 cm provenit din desagregarea rocei mame, după care apare roca masivă.

In continuare, pe versant în sus, urmează (cu mici modificări) același sol ca la profilul nr. 4, înregistrându-se în apropiere de platou o îmbunătățire în ceea ce privește profunzimea.

Spre deosebire de acest versant vestic, pe versantul NV solul devine ceva mai profund. iar pe cel nordic procentul de humus crește considerabil și odată cu aceasta și profunzimea solului.

Poziția acestor coaste golașe, în fața reședintei Ocolului silvic Murfatlar, a determinat administrația ca, începând din anul 1939, să treacă la împădurirea lor (3).

Plantarea s'a făcut în terase, orientate dealungul curbei de nivel, cu pregătirea acestora din toamnă. In primăvară s'au plantat puieți la 1,00 m pe rând și 1,50 m între rânduri, în gropi cu pământ de împrumut transportat din vale. Lucrările au început de pe versantul nordic, continuându-se spre cel vestic.

Proporția speciilor utilizate: 40% *ulm de Turchestan* și *ulm de câmp,* 20% *păducel, păr* și 40% diverse: *stejar, frasin pufos, pin negru, vișin turcesc, arțar, amorfa, sălcioară, lemn câinesc,* iar pe versantul nordic și *salcâm.*

In anul 1951 s'au făcut observațiuni asupra speciilor plantate pe cei trei versanți, determinându-se înălțimea, diametrul la bază și distanța între specii.

Rezultatele privind înălțimile pe rânduri au fost folosite la întocmirea graficelor din fig. 3.

Din observațiile făcute rezultă că amestecul a fost foarte neregulat, neputându-se stabili principiul care a stat la baza asocierii diverselor specii, întrucât în unele locuri ulmul este singura specie, după care urmează un amestec neregulat și apoi altă specie singură. Ulmul de Turchestan este însă specia ce constitue baza amestecului.

Vom analiza creșterile speciilor pe cele trei expoziții.

Pe versantul vestic. In primele rânduri de jos ulmul deține înălțimea cea mai mare până la 3,6 m. Arborii sunt relativ bine desvoltați și cu coronamentul bogat; distanța medie pe rând între ulmi este de 0,80 m. Cu cât se înaintează spre coamă înălțimea scade, arborii devin mai rari și mai pipernciți. Incepând cu terasa 17-a, ulmul este ajuns și depășit în înălțime de alte specii.

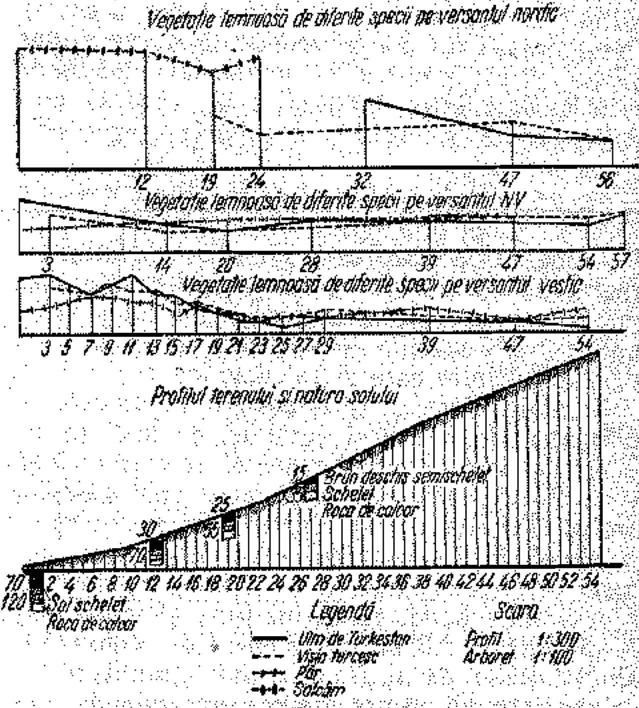


Fig. 3.

Vișinul turcesc, în jumătatea inferioară a versantului se apropie ca înălțime de ulm, fiindu-i inferior, dar în a doua jumătate îl întrece în înălțime.

Părul se găsește în exemplare rare. Desvoltarea lui este mijlocie; deși mult mai mic ca înălțime în prima parte a versantului, decât primele două specii, în partea superioară le depășește.

Oțetarul apare la mijlocul versantului într'o colonie mai mare, provenit din drajoni; ca înălțime în partea superioară, atinge dimensiunile cele mai mari din toate speciile.

Pinul negru apare în câteva exemplare răzlețe. Exemplarele rămase au o desvoltare redusă, fiind sdrelite sau cu ramurile rupte. Păducelul are o desvoltare mijlocie, iar lemnul câinesc se desvoltă slab. Printre alte specii necorespunzătoare acestei unități staționale sunt: stejarul pedunculat și frasinul pufos.

Este de remarcat că frasinul pufos deşi mult în afara condiţiilor lui normale de vegetaţie, totuşi prezintă o desvoltare ce depăşeşte alte specii.

Este de remarcat deasemeni deosebirea fundamentală în desvoltarea tuturor speciilor între partea inferioară a versantului şi cea superioară (fig. 3). Variaţiile cele mai pronunţate sunt înregistrate de ulmul de Turchestan. In partea inferioară, datorită solului mai profund, umidităţii mai ridicate şi adăpostului oferit în contra vântului, toate speciile au creşteri mai mari, dar prin concurenţa ulmului celelalte sunt dominate.

La mijlocul versantului apare zona de interferenţă în înălţimea diferitelor specii, iar spre partea superioară comportarea lor generală este foarte slabă

Pe versantul nord-vestic. Ca urmare a condiţiilor de sol mai bune, desvoltarea speciilor înregistrează un mic progres faţă de versantul vestic. Acest progres se manifestă mai mult prin uniformitatea înălţimilor şi scăderea mai puţin bruscă a speciilor spre partea superioară a versantului.

Pe versantul nord-nord estic. Plantaţia s'a făcut în gropi fără terase. Aici comportarea tuturor speciilor marchează un salt pronunţat. E regretabil însă că numărul speciilor este mai mic şi nu se poate face un studiu comparativ pentru toate speciile, în schimb apar în plus altele noi, printre care şi salcâmul.

Salcâmul începe din partea inferioară cu înălţimea de 7,5 m şi continuă cu mici modificări până în dreptul terasei 24 (corespunzător versantului vestic) de unde nu se mai găseşte, probabil că nu a fost plantat mai sus.

Ulmul de Turchestan începe din dreptul terasei 32 (corespunzător versantului vestic) cu o desvoltare bună: 4,2 m înălţime, şi scade uniform până la 2,6 m în apropiere de platou. Vişinul turcesc, părul, frasinul pufos, pinul, păducelul şi lemnul câinesc se menţine faţă de ulm aproape în acelaşi raport ca şi pe versantul vestic. Celelalte specii, neutilizate pe alte expoziţii, ca: salba moale, paţachina (*Rhamnus cathartica* L.) şi măcieşul, prezintă o frumoasă desvoltare şi în special, salba moale care atinge 2,1 m şi paţachina 3,1 m.

Rezultatele obţinute în lucrările de mai sus sunt foarte preţioase. Ele permit unele sugestii pentru lucrările de pe terenuri cu condiţii similare din zona Canalului.

Soluri loessoide. Deşi aceste terenuri ocupă mari suprafeţe în zona Canalului, totuşi lucrările de împădurire efectuate pe ele sunt limitate ca număr şi de o vârstă recentă.

Cercetările s'au făcut pe loessuri în mai multe plantaţiuni de vârstă apropiată, începute în anul 1948.

Vom reda numai două aspecte, întrucât toate ilustrează acelaşi lucru.

Pe coastele din marginea oraşului Cernavodă, pe o expoziţie sudică, este o plantaţie de ulm de Turchestan şi sălcioară din 1948 în terase, completată în 1950 cu vişin turcesc. Ulmul se află în procentul cel mai ridicat din aceste specii. Starea lui de vegetaţie este slabă, fiind influenţată şi de un atac de Galerucella luteola.

S'au făcut observaţiuni pentru a se stabili creşterea, posibilitatea de închidere a masivului şi procentul de prindere. S'au înregistrat la ulm: înălţimea medie 0,92 m, diametrul mediu la bază 1,1 cm, diametrul mediu al proecţiei coronamentului de 0,66 m şi procentul de prindere 65%. La sălcioară înălţimea medie este de 1,19 m, diametrul 1,3 cm şi diametrul proţiei coronamentului de 1,46 m. Procentul de prindere nu s'a putut stabili, exemplarele de sălcioară fiind plantate disparat.

S'au mai făcut observaţiuni pe diferite expoziţii şi s'a constatat că ulmul atinge o înălţime mai mare pe versanţi V-NV faţă de cei S-SE.

Pe coastele cu expoziţie nordică din faţa gării există o plantaţie de ulm de Turchestan, sălcioară şi vişin turcesc.

La baza coastelor ulmul are o bună desvoltare, atingând la trei ani 2,40 m, iar spre mijlocul coastei, dimensiunile lui scad brusc ajungând la 0,90 m. Sălcioara ca şi vişinul turcesc sunt reprezentate prin câteva exemplare, totuşi la mijlocul versantului sălcioara atinge înălţimea medie de 2,85 m, iar vişinul turcesc 1,32 m.

Pentru a avea o imagine şi mai clară asupra desvoltării ulmului şi sălcioarei pe loessuri, s'a cercetat şi plantaţia din spatele gării, aşezată pe un versant sudic.

Aici, în timp ce ulmul este palid, slab desvoltat şi expus atacului de *Galerucella,* sălcioara prezintă forme arborescente.

Experimentări noi

Pentru a stabili posibilitatea de împădurire a rendzinelor, a solurilor brune deschise erodate de pe coaste şi a coluviunilor crude loessoide dela baza coastelor, s'a efectuat o serie de experimentări în primăvara anului 1951, în patru parcele experimentale.

Descrierea sumară a caracteristicelor pedo-orografice şi a lucrărilor executate. *Parcela nr. I* este situată pe platoul din stânga Văii Cara-Su, în apropierea imediată a păduricei (meşilicului) Mircea-Vodă cu expoziţia N-NE şi cu înclinarea dela 3° la 50°. Solul este o rendzină superficială, variind ca grosime pe distanţe mici dela 15 la 60 cm. Pe întregul profil se găseşte un amestec de pietriş mărunt al cărui diametru creşte cu adâncimea.

Intr'un sol reprezentând media grosimii, orizontul *A* este de 25 cm de coloare brună-negricioasă, iar orizontul *A/C* mai deschis. Textura este lutoasă spre luto-argiloasă, iar uneori, datorită amestecului de pietriş, a calcarului gresos, apare la pipăit cu o textură luto-nisipoasă. Structura este glomerular degradată. Roca pe care s'a format acest sol este un calcar.

In această parcelă s'au făcut plantaţii comparative în gropi cu și fără pământ de împrumut.

Speciile utilizate au fost: păducelul, arțarul tătăresc și ulmul de Turchestan.

Parcela nr. 2, este așezată în apropiere de prima pe o coastă expusă N-NE.

Solul este de tipul brun-deschis de stepă uscată, mijlociu erodat. Roca pe care s'a format este un loess nisipo-lutos.

Plantațiile s'au făcut în gropi de 40/40 cm, în mai multe variante în ce privește întreținerea și protecția în contra insolației și evaporației.

Speciile utilizate: stejar pufos, vișin turcesc pin negru, lemn câinesc și păducel.

Parcela nr. 3 este situată pe un platou imediat deasupra pădurii, cu slabă expoziție nordică și înclinare de 3°—4°.

Tipul genetic de sol este brun-deschis, mijlociu profund până la profund cu humus într'un procent moderat. Textura luto-nisipoasă.

Plantația s'a făcut într'un sol pregătit prin arătură, în gropi de 40/40 cm s'au experimentat două scheme de amestec.

Speciile folosite: stejar pufos, ulm de Turchestan, pin negru, păducel, lemn câinesc și caragană (însămânțată).

Parcela nr. 4 este așezată la baza coastei de pe platou, pe un coluviu crud loessoid, sărac în humus. Acest strat este profund și provine din eroziunea platoului superior. Textura luto-argiloasă, sol în genere compact, cu bulgări mari și rezistenți la sfărâmare, culoare gălbue și cu un apreciabil procent de oxizi de fier pe întregul profil; reavăn spre jilav.

Plantația s'a făcut în sol arat din toamnă.

Speciile întrebuințate: stejar brumăriu, ulm de Turchestan, lemn câinesc și sălcioara.

Rezultatele experimentărilor

In cursul anului s'au făcut observațiuni asupra înălțimilor și diametrelor, pentru fiecare variantă luată în experimentare.

In cele ce urmează nu se dau decât procentul de prindere și înălțimile, pe parcele, fără a analiza rezultatele în cadrul variantelor din parcela respectivă, întrucât diferențele obținute în primul an sunt foarte neînsemnate.

Din cercetarea tabelei nr. 1 se constată o diferențiere apreciabilă în comportarea speciilor în cele patru parcele, ca efect al condițiunilor diferite de sol.

Pe rendzină desvoltarea tuturor speciilor utilizate este foarte rea, atât în ceea ce privește procentul de prindere cât și creșterile. Astfel, procentul de prindere variază dela 9% la ulm, până la 22% la păducel. De aici rezultă că nici una dintre aceste specii nu poate fi recomandată pentru rendzine superficiale și cu textură luto-argiloasă.

Pe sol brun-deschis de coastă, erodat, se observă o îmbunătățire în ceea ce privește desvoltarea unor specii, însă și pe aceste soluri, rezultatele sunt slabe.

Procentul de prindere a variat dela 11% la lemn câinesc, la 41% la vișin turcesc, păducelul marcând un spor în prindere și înălțime față de rendzină.

Tabela 1

Nr.	Parcela	Procentul de predare (%) și înălțimea (H) speciilor în parcelele experimentate															
	Tipul de sol	Lemn câinesc		Păducel		Arțar tătăresc		Vișin turcesc		Ulm de Turchestan		Stejar pufos		Stejar brumăriu		Pin	
		%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm	%	H cm
1	Rendzină	—	—	22	18,9	18	11,7	—	—	9	14,6	—	—	—	—	—	—
2	Sol brun deschis de coastă, spălat	11	18,0	38	23,0	—	—	41	33,0	—	—	30	11,5	—	—	1,9	8
3	Sol brun deschis pe platou arat	30	43,0	87	53,0	—	—	—	—	57	46,0	66	12,3	—	—	8,0	7
4	Coluviu la bază de coastă	28	72,0		—	—	—	—	—	87	96,0	—	—	5	14,3	—	—

Pe soluri brune-deschise mai profunde și cu pregătirea solului prin arătură, rezultatele sunt evident mai bune. Acest lucru se evidențiază atât în procentul de prindere, cât și în înălțimile mai mari ale tuturor speciilor comune.

Procentul de prindere variază între 30% la lemn câinesc până la 66% la stejarul pufos, cu excepția pinului, care a prezentat o desvoltare foarte slabă.

Pe coluviuni crude și profunde, desvoltarea vegetației înregistrează mari diferențe, dela 5% la stejarul brumăriu până la 87% la ulmul de Turchestan.

In aceste condiții cu umiditate mai ridicată, speciile forestiere s'au caracterizat printr'o creștere considerabilă, astfel ulmul a atins înălțimea de 96 cm și lemnul câinesc 72 cm.

Totuși, bulgării mari produși prin arătură, care n'au putut fi sfărâmați suficient, au influențat procentul de prindere al lemnului câinesc și al stejarului brumăriu, la care fapt s'a mai adăugat și procentul ridicat de carbonați.

Pentru a putea aprecia mai bine condițiunile variate ale acestor tipuri de sol și pentru a putea trage concluziuni asupra speciilor utilizabile, vom prezenta sumar, pe specii, rezultatele de până acum ale experimentărilor.

Ulmul de Turchestan este specia care a reacționat în cea mai mare măsură în condițiile diferite de sol, umiditate și pregătirea terenului. Desvoltarea lui pe rendzine îl exclude dela orice utilizare. In soluri brune deschise cu pregătirea terenului prin arătură procentul de prindere este mediocru, iar pe coluviuni crude la baza coastelor cu umiditate suficientă, are o desvoltare foare bună atingând dimensiuni maxime.

Ulmul de Turchestan este indicat în soluri cu umiditate mai ridicată, în partea inferioară a versanților. Pe soluri brune deschise el va putea fi introdus numai în soluri pregătite printr'o agrotehnică înaintată, care să-i asigure umiditatea suficientă.

Stejar pufos, utilizat în soluri brune-deschise, s'a comportat în funcție de pregătirea solului. Pe solurile erodate, înclinate și fără pregătire prealabilă, desvoltarea a fost slabă, pe soluri mai profunde și arate din toamnă, procentul de prindere a fost destul de ridicat față de condițiile excepțional de secetoase ale anului 1951 în Dobrogea.

Stejarul brumăriu, în parcela cu sol de coluviu crud, are o desvoltare foarte rea, spre deosebire de ulmul de Turchestan, probabil că procentul ridicat de carbonați și solul crud au influențat procentul de prindere. Nu pare indicat a fi utilizat în aceste condițiuni, totuși cercetările trebuesc continuate.

Arțarul tătăresc, utilizat numai în prima parcelă, are o desvoltare foarte slabă. Această specie trebue verificată în soluri brune-deschise.

Vișinul turcesc folosit numai în parcela nr. 2, prezintă cea mai bună desvoltare dintre toate speciile depe parcela respectivă. Este o specie ce trebue inclusă în formulele de împădurire de pe soluri brune deschise.

Lemnul câinesc, a înregistrat procente reduse de prindere în toate tipurile staționale.

In ceea ce privește înălțimile, este o diferență tranșantă dela parcela 2 la 4. Creșterea mare în parcela nr. 4 dovedește că, odată prins, lemnul câinesc, are o desvoltare viguroasă în condiții de umiditate suficientă.

Păducelul s'a desvoltat bine pe soluri brune-deschise, atingând procente mai ridicate de prindere pe cele pregătite.

Pinul negru a avut o comportare excesiv de slabă, procentul lui de prindere variind dela 1,9% la 8%.

Concluziuni. In concluzie, pentru lucrările de acest gen din zona Canalului se dau următoarele indicațiuni utile pentru practică:

Terenurile degradate din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră prezintă condițiuni foarte grele de instalarea vegetației. Pentru împădurirea lor se va ține seama de variația tipurilor de sol pe mici unități pedologice care influențează însă puternic desvoltarea plantațiilor.

Impădurirea se va începe din partea de jos a versanților cu specii repede crescătoare care să asigure un adăpost viitoarelor plantații și care să pregătească treptat, condițiile de trecere spre fixarea părții superioare.

Plantațiile se vor face numai în teren bine pregătit prin ogor negru, conform îndrumărilor date de I.C.E.S. în anul 1951 (2).

Se va acorda o deosebită atenție la alegerea speciilor, folosind mai cu seamă pe acelea care s'au verificat în lucrările mai vechi sau în cele experimentale (1).

Utilizarea ulmului de Turchestan în terenuri degradate pe calcar se va limita numai la partea inferioară a versanților, iar mai sus numai pe versanții umbriți, unde are asigurat minimul indispensabil de umiditate.

Sarcina ce stă în fața silvicultorilor din zona Canalului Dunăre-Marea Neagră este grea, dar folosind sprijinul științei sovietice, și rezultatele obținute în lucrările de cercetare și producție, coastele astăzi goale și degradate se vor înverzi, contribuind la schimbarea naturii în această regiune.

Bibliografie

Costin E., Lupe I., Popescu Gh., Ionescu Al., Avramescu N.: Formele și metodele de împădurire în cadrul aplicării complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams în Moldova de Sud (Valea Chinejii), Bărăgan (Raionul Slobozia) și Dobrogea (zona Canalului Dunăre-Marea Neagră). Manuscris ICES, București 1951.

Chiriță C.: Lucrările de ameliorare a solului în terenurile destinate culturilor forestiere, în cadrul complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră. Manuscris ICES, București 1951.

Cunețchi I., Cultura pădurilor în cuprinsul Ocolului silvic Murfatlar în perioada 1878—1945. Lucrare de subinspector, manuscris ICES, București 1945.

Enculescu P., Zonele de vegetaţie lemnoasă din România în raport cu condiţiile oro-hidrografice, climatice de sol şi subsol. Memoriile Institutului Geologic al României, Bucureşti, 1924, volumul I.
Lupe I.: Cercetări referitoare la creşterea câtorva specii lemnoase în stepa Dobrogei. Academia R.P.R., Bucureşti, 1950.
Ahromeico A. I.: Baza fiziologică a împăduririlor de stepa. Lesnoe Hozeaistvo. Moscova, 1949, nr. 2.
Norojenin I.: Lupta împotriva ravenelor active. Lesnoe Hoziaistvo, Moscova, 1951, nr. 6.
Silvestrov: Aşezarea plantaţiilor forestiere de protecţie în regiunile erozibile. Les i Stepi, Moscova, 1949, 33—34.
Sus N. I.: Eroziunea solului şi lupta cu ea. Moscova, 1943, vol. I.

★

В БОРЬБЕ С ДЕГРАДАЦИОННЫМИ ПОЧВАМИ В РАЙОНЕ КАНАЛА ДУНАЙ-ЧЕРНОЕ МОРЕ

Резюме

Статья указывает на важное значение канала Дунай-Черное море и задачи которые стоят перед лесоводством этого района.

Исследует работы уже произведенные в этой местности и наблюдая как себя ведут недавние опытные работы по лесонасаждению, приходят к заключению что разнообразные условия почвы приводят к тому что на небольших площадях земли существует очень разнообразное поведение лесной растительности. Исследования показывают какие породы дали самые лучшие результаты на деградационных землях в районе канала.

Рекомендуется чтобы лесонасаждение начиналось на нижних частях склонов используя быстро растущие породы которые бы постепенно обеспечили благоприятные условия для ввода и других пионерских пород на высоких частях.

NOTE ● RECENZII

Probleme de regenerare, cultură şi ameliorare în arboretele din Bazinele de interes hidroelectric. (Conferinţă ţinută de tov. prof. ing. Constantinescu Nicolae, în cadrul Institutului de Energetică al Academiei R.P.R. în Mai 1951).

Expunerea are drept subiect probleme în legătură cu pădurile care au în special rolul de a reţine şi repartiza cantităţile de apă provenite din precipitaţii, de a reglementa, prin urmare debitul cursurilor de apă, şi de a proteja solul contra eroziunii. In cadrul mare al Planului de electrificare, modul de folosire a solului în bazinele de interes hidroelectric este o problemă de primordială importanţă. Pentrucă, deşi pădurea influenţează în modul cel mai convenabil regimul hidrologic, interesele economiei generale impun folosirea suprafeţelor interesate şi prin alte culturi (agricole, păşuni, fâneţe) ; apare astfel necesară stabilirea proporţiei pe care trebue să o ocupe pădurile între diversele culturi. Această proporţie este în funcţie de condiţiile orografice, precum şi de proporţiile relative ale celorlalte culturi între ele. Pe pante mai dulci, acolo unde sunt mai multe fâneţe decât păşuni, procentul pădurilor poate fi mai scăzut decât în cazul pantelor repezi şi pe care se păşunează intens; situaţia se cere studiată dela caz la caz. In general însă, se poate afirma că în regiuni cu o altitudine peste 1000 m. procentul păduros minim se poate considera de 80%.

Apar prin urmare două probleme;

a) Crearea de păduri noi până la atingerea acestui procent, acolo unde nu s'a atins proporţia minimă, într'un interval de timp cât mai scurt.

b) Ameliorarea terenurilor degradate şi corecţia torenţilor, din bazinele de interes hidroelectric; caracterul de urgenţă este de astă dată şi mai accentuat încă.

Pe lângă cele de mai sus, se mai pun însă silvicultorului şi o serie de probleme în legătură cu restabilirea unei situaţii normale în arboretele existente dar care, în urma exploatărilor din trecut, au ajuns astăzi într'o stare de brăcuire şi degradare atât de înaintată, încât nu-şi mai pot îndeplini funcţia de protecţie în mod normal.

Restabilirea situaţiei impune adoptarea de măsuri cunoscute în tehnica culturii pădurilor şi anume la o scară proporţională cu gravitatea degradărilor.

In cazul suprafeţelor celor mai prejudiciate, se va proceda ca în faţa unor terenuri despădurite, adică la împădurirea din nou, făcându-se abstracţie de arborii care mai există.

Acolo unde consistenţa nu scade sub 0,4, se execută completări prin introducerea speciilor de umbră.

In toate pădurile din regiunea de interes hidroelectric, mai trebue asigurată încă o condiţie esenţială: liniştea; prin urmare, trebue interzis cu totul păşunatul.

Tot în complexul de probleme specifice în aceste bazine, trebue avute în vedere regenerarea şi modul de recoltare al materialului lemnos. Modul cel mai radical de a păstra un maximum de eficacitate al rolului de protecţie al pădurilor, ar fi aplicarea exploatabilităţii fizice, aşa cum se procedează în Uniunea Sovietică de-a-lungul Volgii, Niprului, Donului şi a afluenţilor lor. La noi în ţară însă, o asemenea măsură ar desechilibra economia generală, privând-o de material lemnos, de care, în special în perioada de construire a socialismului, are nevoie. Aşa încât trebue să se execute aci recoltări de material lemnos, însă în aşa fel, încât modul de recoltare să nu producă efecte dăunătoare asupra debitelor râurilor şi în ce priveşte eroziunea solului, ca să fie redusă la minimum. Experienţa specialiştilor silvici sovietici este şi de data aceasta cel mai bun îndreptar în soluţionarea problemelor de exploatare raţională şi de regenerarea pădurilor. In urma rezultatelor unei munci de 16 ani, prof. Nesterov ajunge la concluzia generală că în pădurile care influenţează regimul apelor (pădurile din grupa II-a din U.R.S.S.) trebue aplicate astfel de tăieri, încât să se asigure regenerarea naturală a pădurii respective.

Prin urmare, în ţară la noi, în regimul de munte şi de coline, se impune excluderea tăierilor rase pe suprafeţe mari, căci pentru a se obţine un arboret tânăr, un protector al solului şi bun regulator al debitului apelor, trebue să se realizeze regenerarea naturală, artificială sau mixtă, cu cel puţin 15—20 ani înaintea ultimei tăieri.

De aci necesitatea de a se aplica numai codrul cu tăieri grădinărite, cu tăieri progresive sau cu tăieri succesive. *Structura cea mai avantajoasă este* cea orizontală cu profil întrerupt sau dantelat; tăierile grădinărite conduc la realizarea unei astfel de structuri.

Acolo unde accesibilitatea şi relieful nu permit, se pot însă aplica în locul tăierilor grădinărite, tăierile progresive care conduc la o structură verticală cu profil ondulat, acceptabilă; însfârşit, în cazul celor mai grele împrejurări staţionale se admit şi tăierile succesive care au drept rezultat o structură cu profil continuu. Ordinea de mai sus a acestor tăieri este şi ordinea gradului lor de ierarhizare din punctul de vedere al avantajelor ce le oferă în vederea protejării solului şi reglementării debitelor.

Funcţia de protecţie a pădurilor din basinele de interes hidroelectric depinde însă şi de rezistenţa interioară a arboretelor, fapt care se realizează şi se menţine prin aplicarea operaţiunilor culturale corespunzătoare fiecărui stadiu de desvoltare. Încă din tinereţe arborii trebue pregătiţi pentru a deveni rezistenţi în faţa factorilor naturali ca zăpada, chiciura, vântul, care pot provoca goluri în masiv, urmate de invazia agenţilor biotici — insecte şi boli criptogamice — transmisibili.

Odată stabilit rolul covârşitor al pădurilor în reţinerea şi repartizarea apei din precipitaţii şi cel de apărare împotriva eroziunilor versanţilor, apare clară necesitatea unei deosebite îngrijiri a acestor masive.

ANALELE ROMANO-SOVIETICE: *Seria Silvicultură, Industria Lemnului, Hârtiei şi a Celulozei.* Institutul de Studii Româno-Sovietic al Academiei R. P. R. a dus în ultimii trei ani o intensă activitate de informare generală în materie de cultura pădurilor şi de industria lemnului din Uniunea Sovietică. Peste 50 conferinţe cu caracter tehnic şi practic şi cu caracter de îndrumare ideologică, bazate pe aproximativ 200 traduceri efectuate prin Institut, din revistele de specialitate, au pus în contact pe forestierii din R.P.R. cu rezultatele revoluţionare din ştiinţa şi practica silviculturii şi industriei forestiere sovietice şi au contribuit la multiplele aplicări pe teren a diverselor metode sovietice.

Seria Analelor Româno-Sovietice pentru Silvicultură — Industria Lemnului, Hârtiei şi Celulozei are scopul de a adânci documentarea tehnicienilor în vederea îndeplinirii şi depăşirii sarcinilor Planului de Stat.

Numerele 5—10, apărute în 1951, au îmbrăţişat probleme de silvicultură şi industria lemnului din cele mai variate, aceasta întrucât însăşi economia forestieră cuprinde o diversitate de operaţii dela semănarea, respectiv crearea unei păduri, şi până la transformarea cea mai pretenţioasă a lemnului pe căi chimice în celuloză, hârtie, mătase, etc.

Problemele tratate s'au referit deci la domeniul silviculturii cu ramurile învecinate: Biologia şi Pedologia, la exploatarea pădurilor, cu sectorul important al transportului lemnului şi la industrializarea lemnului în produse semifinite (cherestea, doage, placaje, furnir), în produse finite (mobilă, butoaie, lăzi), precum şi în produse prelucrate chimic (celuloză, hârtie, produse de distilare, lemn înobilat).

Toate articolele tratate în paginile Analelor au fost în strânsă legătură cu activitatea practică din gospodăria forestieră şi cu aceea din industria lemnului. Ele sunt traduceri integrale sau prelucrări din revistele sovietice de specialitate precum şi după cărţi sau broşuri care desvoltă anumite probleme în legătură cu lemnul. La baza alegerii materialului au stat următoarele publicaţii sovietice:

a) „*Bolşevic*" pentru probleme politice şi ideologice generale sau în strânsă legătură cu silvicultura sau industria lemnului; de exemplu: articolul „Laureaţii premiului Stalin în domeniul lucrărilor silvice", sau „Împăduririle şi importanţa lor în construirea comunismului";

b) „*Lesnoe Hozeaistvo*", care a furnizat majoritatea materialului referitor la cultura pădurilor, unde firul conducător la unele tematici se găseşte în mai multe numere, ca de ex.: „Planul Stalinist de transformare a naturii", „Amenajarea pădurilor", „Conducerea arboretelor", „Culturi pure şi amestecate", „Mărirea productivităţii pădurilor", etc.

Tot această revistă a furnizat materialul politic şi ideologic ca de pildă: P. V. Vasiliev: „Problema desvoltării economiei forestiere în U.R.S.S. în perioada trecerii dela socialism la comunism"; V. I. Goldanov: „Câteva din rezultatele planului cincinal de după răsboi şi sarcinile gospodăriei forestiere pe anul 1951"; P. V. Vasiliev: „Prăbuşirea teoriei şi practicii economiei forestiere burgheze în ţările capitaliste"; I. I. Gurvici: „Influenţa regimului social asupra volumului şi caracterului lucrărilor de creare a pădurilor"; A. I. Secenov: „Teoria lui Miciurin — baza silviculturii moderne", etc.;

c) „*Agrobiologhia*" a furnizat un numeros şi variat material pentru problemele de biologie agro-silvică, tratate pe bază marxist-leninistă în baza învăţăturilor lui I. V. Miciurin şi a teoriei desvoltării în stadii a Acad. T. D. Lâscenco.

Dări de seamă au fost publicate după articolele din revistele: d) Jurnal Obşcei Biologhii, e) Botaniceschi Jurnal, f) Zoologhiceschi Jurnal.

Problema culturii pădurilor în stepele din sudul U.R.S.S., precum şi probleme de soluri şi ameliorări au mai fost atacate şi de revistele: g) Les i Stepi; h) Ghidrotechnica i melioraţiia; i) Sovetscaia Agronomia; j) Pocivovedanie, k) Sovieţcaia Botanica, din care s'au extras materialele folosite mai ales în dările de seamă publicate în Analele de Silvicultură în cursul anului 1951.

Problemele industriei lemnului, dintre care se enumără drept fundamentale: mecanizarea lucrărilor de recoltare a pădurilor, mecanizarea transportului şi a mişcării lemnului în depozite, problemele închinate productivităţii gaterelor şi uscarii artificiale a lemnului de imediat interes pentru ţara noastră în condiţiile actuale, au fost tratate în diferite studii, fapte-comentarii şi dări de seamă, după articolele revistelor de specialitate industrială: l) Zbornic, Stroitelstovo, m) Lesnaia Promâşlennosti, n) Arhitectura şi Stroitelstovo, o) Mehanizaţia trudo-machin i tiajolih rabot, p) Jurnal Pricladnoi chimii.

Pentru sectorul industriei celulozei şi hârtiei, o preţioasă sursă a fost oferită de revista: r) Bumajnaia Promâşlennosti, ale cărei studii redau înalta tehnicitate din fabricile de hârtie din U.R.S.S. şi mai ales a stahanoviştilor din acele întreprinderi.

Sursele care au stat la baza selecţionării articolelor publicate în Anale (41 studii originale şi traduceri, 12 fapte-comentarii şi 84 recenzii) sunt departe de a fi epuizate în enumerarea de mai sus. Printre multe alte publicaţii cu caracter ştiinţific, academic, după care s'au publicat materialele, trebue citate încă *Naucinie trudi. Trudi Instituta lesa, Biulleten Moscowscovo obşcestva ispitotelei prirodi.*

Publicarea materialului din Anale a fost grupată în capitolele: Studii, fapte-comentarii, dări de seamă, revista periodicelor, bibliografii. S'a ales această formă pentru scopuri multiple. Prin ea se realizează în primul rând o înaltă ţinută ştiinţifică a articolelor, apoi se merge treptat dela studii complete la comentarii, recenzii și în fine numai la enumerarea sumarelor revistelor de specialitate care sosesc din U.R.S.S. și care pot fi consultate și în Biblioteca Institutului Româno-Sovietic.

Analele răspund tot mai mult celor mai numeroase cerințe în ceeace privește fondul, ținuta și forma corectă în care apar. Există o strânsă colaborare cu celelalte reviste și publicații de specialitate, iar materialul prezentat este întotdeauna nou, documentar și interesant din punct de vedere practic și științific și de actualitate.

Facem o scurtă prezentare a nr. 10 (Noem.-Dec. 1951) din „Analele Româno-Sovietice", seria silvicultură, care redă o serie de studii sovietice și ale unor autori români bazată pe material documentar sovietic, din domeniul culturii pădurilor și al industriei lemnului.

Articolul de fond este închinat problemei de fond a silviculturii sovietice: „Planul stalinist de transformare a naturii și problemele științei sovietice" (de A. Topciev). Se analizează politic, economic și silvicultural importanța marilor lucrări inițiate de Partidul Comunist (b) și de Guvernul Uniunii Sovietice și perspectivele ce se deschid prin aceste lucrări și prin crearea marilor perdele forestiere ale Statului.

Ing. N. Celuc din Comisia de Planificare a R.P.R. a vizitat în vara anului 1951 Uniunea Sovietică. In articolul său despre „Imbunătățirea proceselor tehnologice în industria forestieră sovietică", ne împărtășește cele mai recente realizări practice văzute în stațiunea experimentală Cresti a Institutului de cercetări forestiere TNIIME și părerile profesorului M. I. Salticov, Directorul Academiei Silvico-Tehnice „Chirov" din Leningrad asupra necesității cuprinderii întregului proces tehnologic de producție din exploatarea pădurilor într'o bandă rulantă fără discontinuități. In final se arată și realizările unor muncitori, fruntași în producție. Experiența tuturor trebue să ne servească și nouă ca îndreptar pentru adaptarea metodelor avansate la condițiile din țara noastră.

A. A. Romanov atacă o problemă de pedologie în studiul intitulat: Umiditatea subsolului în arboretele de protecție a ogoarelor pe solurile castanii închise. Numeroase diagrame și tabele cifrice, bazate pe cercetări în teren, duc la concluzia că în crearea de arborete trainice în stepă trebue înlăturată lupta pentru apă între speciile de arbori și trebue luptat contra vegetației erbacee de stepă, consumatoare a rezervelor de apă din sol.

Problema întrebuințării curenților de înaltă frecvență în uscarea lemnului, atacată în numărul precedent al Analelor (nr. 9), este reluată de acelaș autor, inginerul N. St. Dumitrescu dela ICEIL, într'un studiu complimentar despre camerele de uscare în curenți de înaltă frecvență. Ca și primul stadiu, prezentul are la bază excelentul material documentar sovietic, domeniul de cercetări în această problemă fiind o creație numai a oamenilor de știință sovietici. Scheme de uscătorii, caracteristice tehnice, diferite feluri de camere, etc., fac ca acest studiu să fie deosebit de interesant pentru desvoltarea științifică și practică a uscătoriei artificiale a lemnului în R.P.R.

In articolul „Pe drumul mecanizării complexe a exploatărilor forestiere" de G. I. Seinin, se radau fazele reconstrucției proceselor tehnologice în vederea mecanizării complexe a tuturor operațiunilor. Articolul este deosebit de instructiv pentru practicienii noștri, acum când mecanizarea exploatărilor de păduri constitue punctul central al preocupărilor oficialității noastre.

In acelaș domeniu se studiază și următorul studiu publicat: „Planuri înclinate forestiere" de G. F. Orel, necesare coborîrii lemnului din munți. Combinarea lor cu troliul TL-3 dă rezultate practice foarte bune redate prin timpi de utilizare stabilizare.

Productivitatea galerelor-agregate pe baza industriei mecanice a lemnului — depinde de o serie de factori. Prima ascuțire a pânzelor de gater este unul din principalii factori. Această problemă este analizată în studiul lui E. A. Ițcovici, intitulat: „Ajustarea dinților ferăstraelor cu cadru", redat cu diagrame și indicații asupra regimului optim de lucru în fabricile de cherestea.

In cadrul „Faptelor-Comentarii", tov. F. Luchian și I. Dincă, arată contribuția silviculturii la opera de desvoltare a regiunii cuprinse între Dunăre și Marea Neagră, iar tov. Gh. Oprescu comentează principiile și instalațiile privind controlul umidității benzii de hârtie în timpul fabricației pe mașină.

Dări de seamă asupra publicațiilor din diferitele sectoare ale silviculturii și industriei lemnului și revista periodicelor de specialitate intrate în Biblioteca Institutului de Studii Româno-Sovietic întregesc acest număr din Anale.

ACIMOV A. P.: *Experiența cultivării eucaliptului în Caucaz.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 47—52

Patria eucaliptului este Australia, Tasmania și insula arhipelagului Malaia. In total se numără până la 400 specii de eucalipt, fiind însă mai bine studiate, numai jumătate din acest număr. Eucaliptul, cultivat pe litoralul Mării Negre din Caucaz înflorește aproape în tot timpul anului. El se înmulțește prin sămânță, deasemenea prin lăstari din tulpină și dela coletul rădăcinii. Eucaliptul începe să fructifice dela vârsta de 7—8 ani, iar uneori chiar dela 3—5 ani. Inălțimea eucaliptului variază dela 8—10 m până la 150 m. La această din urmă înălțime, arborii ajung la un diametru de 10 m. Lemnul eucaliptului are multiple întrebuințări. Coaja și frunzele eucaliptului se utilizează la dubit. La vârsta de 24 ani, arboretele de eucalipt produc tot atâta cât și arboretele de stejar la 200 ani. Experiența cultivării eucaliptului pe litoralul Mării Negre din Caucaz arată că toate speciile de eucalipt suportă greu temperaturile scăzute, în special în primii ani ai existenței; aici eucaliptul este expus acțiunii nefavorabile a gerurilor și de aceea îi trebue din tinerețe o educare spartană. In plantațiile definitive puieții de eucalipt trebuesc așezați la distanța de cel puțin 2—2,5 m unul de altul. Se recomandă ca plantarea să se facă și în „cuiburi", câte 3—5 puieți în cuib, la distanța între puieți de 20—30 cm, urmând a se alege din acești puieți indivizi cu trunchiurile cele mai bine conformate și cele mai rezistente la ger.

Iarna grea din anul 1949—1950 a provocat îngrijorare, întrucât aproape toți arborii de eucalipt cultivați pe litoralul Mării Negre din Caucaz, au suferit de pe urma gerurilor din această iarnă. Dintre eucaliptii cultivați, s'au dovedit a fi cei mai rezistenți: *E. cinerea, E. viminalis, E. Macarturi.* Unele exemplare au rezistat destul de bine gerurilor. Aceste exemplare trebue să constitue punctul de plecare pentru obținerea de forme care să fie mai rezistente la ger. Folosind metodele de selecție miciurinistă, se speră să se obțină forme de eucalipt care să reziste nu numai la temperatura de — 12°C, cea mai coborîtă temperatură de pe litoralul Mării Negre din Caucaz — ci și la temperaturi mai joase. Obținerea acestor forme rezistente la ger se poate face printr'o educare spartană a puieților din primii ani ai existenței lor.

NOVOJENIN I.: *Lunta cu râpile active.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 56—57.

Sunt îndeobște cunoscute marile pagube aduse economiei naționale de către acțiunea de erodare a solului, care micșorează suprafața cultivabilă, modifică limitele terenurilor arabile, le împarte în porțiuni câteodată greu de cultivat. In plus, prin coborîrea nivelului apelor freatice, ea contribue la uscarea solului, la distrugerea drumurilor. Eroziunile dând peste terenuri împădurite, distrug în drumul lor arboretele existente.

Râpele care au fost împădurite, fie că încetează de a se mări, transformându-se în văi acoperite de vegetație, fie că traversează masivul forestier până la linia cumpenelor de apă. Totul depinde de condițiunile în care se desvoltă eroziunea.

Experiența arată că lupta cu râpile în stare de activitate poate fi încununată de succes numai dacă se execută tot complexul de măsuri, care cuprinde o justă agrotehnică pe câmpiile agricole, construcția unor lucrări simple de apărare și execuția lucrărilor de împădurire în bazinele de recepție.

In ceea ce privește perdelele de protecție se recomandă următoarea schemă:

rândurile exterioare dinspre râpă trebuesc plantate cu arbori și arbuști care au putere mare de drajonare;

rândurile din mijloc — cu speciile principale indicate de stațiune;

rândurile de margine dinspre câmp — cu arbori și arbuști cu ghimpi.

O importanță deosebită prezintă alegerea speciilor; această alegere este determinată în primul rând de condițiile locale de climă și sol. Se recomandă a alege speciile care asigură pe lângă fixarea râpilor și rezultate economice cât mai mari (creșteri mari, calitate ridicată a lemnului, etc.).

CEASCHIN Z. I.: *Formule pentru determinarea volumului buștenilor și trunchiurilor de arbori.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 58—64.

Problema determinării volumului buștenilor și trunchiurilor de arbori fără ajutorul tabelelor a preocupat de mult pe silvicultori; totuși, până în prezent, nu avem formule simple, cu ajutorul cărora, folosindu-ne de diametrul și lungimea bușteanului, să putem obține ușor volumul. Autorul articolului prezintă o serie de formule simple pentru aflarea volumului buștenilor, bazate pe cercetări asupra variației coeficienților de formă.

Astfel, pentru bușteni cu diametrul între 16 și 26 cm și lungimea dela 2 la 9 m, prezintă formula $v=d^2h$ $(0{,}82+0{,}03\ h)$, iar pentru bușteni dela 27 cm diametru în sus: $v=d^2h$ $(0{,}83+0{,}02\ h)$. Pentru bușteni subțiri. cu diametrul de 12—14 cm, formula propusă este: $v=d^2h$ $(0{,}80+0{,}05\ h)$.

Aceste formule dau volume foarte apropiate de volumele din tabelele de cubaj, însă numai pentru bușteni având lungimi cuprinse între 1 și 9,5 m.

Pentru determinarea volumului trunchiurilor de arbori autorul articolului propune următoarele formule:

pentru pin, considerând $f=0{,}65$ . . . $v=(0{,}31\ h+1{,}2)d^2$
pentru stejar, „ $f=0{,}70$ . . . $v=(0{,}32\ h+1{,}3)d^2$
pentru mesteacăn „ $f=0{,}65$ . . . $v=(0{,}33\ h+1{,}5)d^2$
pentru molid „ $f=0{,}70$ . . . $v=(0{,}33\ h+1{,}1)d^2$
pentru plop „ $f=0{,}70$ . . $v=(0{,}36\ h+0{,}45)d$

In cazul lucrărilor de estimație a parchetelor, unde precizia determinării volumului admisă în U.R.S.S. este de +10%, autorul recomandă a se folosi pentru speciile: pin, molid, stejar, mesteacăn, plop și anin, formula: $v=(0{,}33h+1{,}1)\ d^2$, adică formula calculată pentru molid, cu condiția ca arborii să aibă cel puțin 12 m înălțime.

In articol, autorul dă o serie de tabele comparative a volumelor obținute cu formulele propuse și cele date de tabelele de cubaj.

Precizia volumelor obținute prin formulele recomandate de autor este destul de mare.

RAT I. I.: *Calitatea semințelor caraganei.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 65—68.

Caragana *(Caragana arborescens Lam.)* este un arbust foarte prețios pentru împăduririle în stepă și în prezent se recoltează anual cantități însemnate de seminte din acest arbust. Este cunoscut faptul că perioada dela coacerea semințelor și până la căderea lor este foarte scurtă și de aceea s'a studiat momentul cel mai potrivit pentru recoltarea seminței de caragana, astfel încât calitatea seminței și a materialului de împădurire obținut să nu sufere calitativ. Cercetările au fost începute în 1939, în Leshozul Vinița. Culegerea seminței s'a făcut: la 29 Mai, 4, 11, 16, 20, 22, 25, 27 Iunie, 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 și 17 Iulie.

Semințele au început să se coacă parțial la 9—11 Iulie, iar căderea masivă a fost observată la 17 Iulie.

Cercetările au arătat că cei mai buni puieți au fost obținuți din semințele recoltate după 9 Iulie, când 1000 seminte uscate la aer au cântărit 27—30 g. Procentul de germinație de laborator, când semințele erau încă incomplet coapte, a fost de 92%—97%, iar germinația de câmp de peste 60%.

Calitatea semințelor de caragana este influențată, pe lângă timpul de recoltare și de alți factori: insecte, procedee de uscare și de prelucrare, condițiile de păstrare. Semințele fiind foarte higroscopice, se recomandă păstrarea în încăperi uscate, bine aerisite, în care semințele își păstrează puterea de germinație 3—4 ani.

SAHAROV M. I.: *Semănături de vară a speciilor de arbori și arbuști.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), *72—73.*

Colaboratorii pepinierei grădinii principale a Academiei de Științe U.R.S.S. au pus problema necesității determinării asortimentului speciilor ale căror seminte se pot semăna vara. Ei și-au îndreptat atențiunea asupra speciilor ale căror seminte se coc de timpuriu și asupra posibilității înmulțirii speciilor respective prin semănarea semințelor de curând recoltate.

In vara anului 1948 și 1949, în scopul lămuririi eficacității semănăturilor de vară, ei au semănat în pepiniere în condițiunile de producție, următoarele: caprifoi *(Lonicera)*, coacăz *(Ribes)*, soc *(Sambucus)*, mesteacăn *(Betula)*, caragana *(Caragana)*, dud *(Morus)*. vișin *(Cerazus)*.

Semănăturile au fost executate cu seminte proaspăt recoltate; semințele îmbrăcate în miez cărnos au fost semănate, curățate și necurățate de miez.

Caprifoiul a fost semănat la 12, 19 și 27 Iunie, coacăzul și socul la 9 Iulie, mesteacănul — la 30 Iulie, caragana — la 27 Iulie și 7 Septembrie, dudul — la 12 Iulie și vișinul — la 27 Iulie. Toate semănăturile, cu excepția vișinului, au răsărit după 10—15 zile dela semănat. Semințele necurățate de miezul cărnos au răsărit cam cu 10 zile mai târziu decât cele curățate de miez.

Inventarierile executate toamna în anul de semănare au dat următoarele rezultate:

Toate speciile de caprifoi, cu excepția *L. tatarica*, au dat plantule dese, cu înălțimea de 3—8 cm și cam 40—50 bucăți pe m l.

Coacăzul a dat câte 25 bucăți pe m l.

Socul a dat plantule rare, cu înălțimea de 2—3 cm, câte 3—5 bucăți pe m l.

Foarte frumos au răsărit mesteacănul și semănăturile timpurii de caragana executate la 27 Iulie. Caragana semănată la 7 Septembrie nu a răsărit.

Plantulele de mesteacăn au fost acoperite pe timpul iernii cu frunze de arbori; plantulele restului de specii au stat peste iarnă neacoperite.

Experiențele efectuate permit să se tragă unele concluziuni:

semințele speciilor de arbori și arbuști care se culeg de timpuriu, este recomandabil să fie semănătate vara imediat după recoltarea lor;

în vederea grăbirii răsăririi lor, este recomandabil a fi curățate de miez semințele îmbrăcate cu miez cărnos;

speciile ale căror seminte reclamă o stratificare neîndelungată (unele specii de caprifoi, Ribes aureum, socul, cornul) este recomandabil a se semăna vara, întrucât un procent important poate răsări în timpul verii, iar restul primăvara devreme şi până toamna.

DEMENTIEV I. P.: *Plantarea pădurilor vara.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 74—75.

Intre 17 Mai şi 11 Octombrie 1950, la Ocolul silvic Broniţcoe din regiunea Moscova, au fost executate plantaţii de pin, molid, larice, iar, la 3 August, paltin de câmp. Plantarea s'a executat după metodele obisnuite folosindu-se plantatorul Colanov.

S'au plantat în total 26931 puieţi din care: pin 13569 — molid 8669, larice — de Siberia — 1174, paltin de câmp — 3519.

Constatările efectuate la 12 şi 13 Octombrie 1950, în semănăturile executate în luna Mai—August, au arătat următoarele procente de prindere: la pin, 95,4%; la molid 98,2%; la laricele de Siberia 100%; la paltinul de câmp 99%.

In Ocolul silvic Braniţcoe au fost construite pentru transportul puieţilor, cutii de lemn de 60x110 cm, înalte de 25 cm, cu unul din pereţii dela capăt oblic. Greutatea cutiei împreună cu puieţii puşi în ea, este de 60 kg. Puieţii, imediat după scosul lor din pepinieră, se cufundă în mocirla de pământ cu turbă, după care sunt aşezaţi în aceste cutii în care, în căruţe, se transportă la locul de plantare. La locul de plantare cutiile cu puieţi se aşează la umbră. Materialul de plantare se ia din cutii (lăzi) pe măsura necesităţii.

Autorul crede că prin eliminarea punerii puieţilor la şanţ se evita rănirea rădăcinilor şi se obţin astfel procente mai ridicate de prindere.

SILAVA S. A., CRASNOVA: *Atragerea pasărilor în scopul protecţiei pădurilor.* Lesnoe Hozeaistvo. 6 75—77.

Autoarea articolului, împreună cu vânătorul A. V. Balandin, au cercetat în Aprilie—Mai 1950, din însărcinarea Serviciului de protecţie a pădurilor din Ministerul Gospodăriei Silvice al U.R.S.S., cuiburile artificiale instalate în pădurea Buzuluc, în scopul atragerii pasărilor folositoare în gospodăria silvică.

Cercetările făcute au arătat că pasările utile au ocupat 56% din cuiburile bune, instalate în pădure. Cuiburile au fost ocupate în principal de grauri (*Sturnus vulgaris*) şi prinde-muşte (*Muscicapa mycroleuca*).

In special este important rolul graurului în combaterea (nimicirea) cărăbuşului de Mai, care aduce pagube mari arboretelor din pădurea Buzuluc. S'a constatat că perioada hrănirii puilor de graur coincide cu perioadele sborului cărăbuşului de Mai; în această perioadă, graurul se hrăneşte aproape exclusiv cu cărăbuşi. S'a constatat că într'o zi un graur face între 156—198 sboruri după hrană.

Pentru a mări efectul, cuiburile trebuesc aşezate în imediata apropiere a arboretului atacat de cărăbuşi, întrucât graurul nu sboară în timpul hrănirii puilor la distanţă mai mare de 100—150 m. Cuiburile pentru graur se aşează în jurul pepinierelor la distanţă de 5—10 m unul de altul şi la înălţime de 5—6 m; în pădure, cuiburile se aşează la distanţă de 30—40 m unul de altul.

Pagube imense aduce pădurilor Buzuluc şi Malacosona neustria. Cercetările au arătat că un duşman serios al acestei insecte este piţigoiul, care distruge crisalida acestui dăunător. Pentru atragerea piţigoiului se recomandă instalarea cuiburilor chiar în perimetrul pădurii atacate. Cuiburile trebue aşezate la înălţimea de 4—5 m şi la 5—10 m dela liziera pădurii.

Se remarcă faptul că multe din cuiburile instalate au fost stricate de populaţie, care trebue lămurită asupra utilităţii pasărilor în combaterea dăunătorilor pădurii. Lămuririle trebuesc date în special prin şcoli.

SIPULIN I. A.: *Despre procedeele de umbrire a semănăturilor de răşinoase.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951) 80—81.

Umbrirea semănăturilor de răşinoase în pepiniere este legată de mari greutăţi. Confecţionarea umbrarelor costă destul de scump, iar instalarea şi ridicarea lor necesită multe braţe de muncă. La Ocolul silvic Tegucinsc din regiunea Novosibirsc în anul 1950 s'au făcut experienţe pentru găsirea unor procedee de umbrire mai ieftine şi mai eficace. Au fost aplicate umbrare din scândurele, crengi, cânepă. Costul umbririi unui ha de semănătură s'a dovedit a fi:

771 ruble pentru umbrirea cu crengi aşezate vertical
958 ruble pentru umbrirea cu crengi asezate orizontal;
1270 ruble pentru umbrare de lemn de 1×2 m;
771 ruble pentru umbrirea cu crengi aşezate vertical; de 150×15 cm;
35 ruble pentru umbrare cu cânepă (semănarea în rânduri: 4 rânduri de pin, un rând de cânepă).

După cum se vede, cea mai ieftină este umbrirea cu ajutorul semănăturilor de cânepă. In luna August când a trecut nevoia de umbrire, cânepa a fost tăiată la 25 cm înălţime, tulpinele lăsate urmând a servi pentru reţinerea zăpezilor.

SOCOLOV V. S.: *Cultivarea caraganei sub acoperământul secarei de toamnă în condiţiunile regiunii Stalingrad.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951). 81—84.

In anii 1949 şi 1950, în perdelele forestiere şi în pepiniera staţiunii de selecţie din Camişin au fost făcute experimentări în legătură cu obţinerea de răsăriri masive şi la timp de caragana. Timp de doi ani au fost făcute în scop experimental, semănături de caragana în sezonul de primăvară, toamna de timpuriu şi în apropiere de iarnă, atât în pepinieră cât şi în perdelele forestiere. Comparând semănăturile executate la termene diferite, aproape în toate cazurile, cu excepţia semănăturilor din apropiere de iarnă, s'a putut observa o anumită regularitate, care consta în o perioadă îndelungată de apariţie a plantelor. Chiar în cazul semănăturilor de caragana executate în condiţiunile unei umezeli optime (cu udarea semănăturilor) şi a unei temperaturi optime (semănăturile de vară şi primăvară), în pepinieră răsărirea plantulelor dura 15—20 zile. Una din principalele cauze ale acestui fenomen constă în aceea că învelişul seminţelor nu este la fel de penetrabil pentru oxigenul conţinut în aer. In plus, primăvara straturile superioare ale solului se uscau de timpuriu. Aceste cauze au determinat un proces redus de germinaţie de câmp a seminţelor de caragana în semănăturile de primăvară. Cam aceeaşi situaţie prezentau şi semănăturile executate în luna August cu însămânţarea culturilor agricole de toamnă.

Cele mai bune rezultate au dat semănăturile executate înainte de a începe iarna, după cum recomandă Academicianul T. D. Lâsenco: aceste semănături au dat un procent de germinaţie de câmp de 43% faţă de 9% din semănăturile de primăvară. Creşterea puiţilor din semănăturile de toamnă târzie (Octombrie) a fost deasemenea mult mai viguroasă decât a semănăturilor de primăvară.

Adâncimea de semănare are o influenţă mare asupra procentului de germinaţie, în special în cazurile pământurilor compacte. In cazul semănăturilor executate în Octombrie, cea mai favorabilă adâncime de semănare este la 2—3 cm.

In cazul semănăturilor de primăvară şi vară, în scop de a se obţine o răsărire în massă a plantulelor, autorul recomandă a supune seminţele de caragana unei tratări înainte de semănare, care constă în următoarele:

Semințele de caragana umflate se țin 7—12 zile la o temperatură mai ridicată (20—25°) până când începe încolțirea semințelor. Semințele se seamănă puțin încolțite. Astfel tratate semințele se asigură și în cazul semănăturilor de primăvară și vară, răsăriri masive, ridicarea procentului de germinație de câmp de 2—3 ori și o creștere viguroasă a puieților.

GOLIDIN G. I.: *Biologia înfloririi stejarului pedunculat.* Lesnoe Hozeaistvo, 6 (1951), 83—84.

Particularitățile înfloririi stejarului sunt insuficient lămurite în literatură. Cu toate acestea, morfologia și biologia acestui proces au o importanță mare, atât pentru determinarea speciilor de stejar, cât și pentru *prognoza recoltei de semințe.*

Un timp îndelungat, autorul articolului a efectuat în pădurile Tulschii observațiuni fenologice asupra înfloririi stejarului pedunculat *Quercus robur* L.). Aceste observațiuni permit să se deosebească două varietăți de sezon a acestui stejar: timpuriu și târziu. Aceste varietăți (forme) sunt ușor de observat în pădurile Tulschii. *Diferența între datele de înfrunzire* și înflorire este de 2—3 săptămâni. Ca fenomen caracteristic interesant a fost și constatarea că înflorirea nu apare în același timp în toate părțile coronamentului. Înflorirea începe din părțile de jos ale coronamentului și succesiv apare în părțile lui superioare.

Această particularitate biologică — reprezintă un fel de adaptare care servește la apărarea floarei stejarului împotriva gerurilor târzii în partea de sus a coronamentului, ceea ce este în special important pentru varietatea (forma) timpurie a stejarului.

In anul 1950 s'a studiat în mod amănunțit repartizarea florilor la stejarii timpurii și târzii. Rezultatul analizei a 1000 de ramuri cu inflorescență a arătat că la stejar există cinci *categorii de muguri:* muguri din care rezultă lujeri (muguri vegetativi), muguri care dau numai flori mascule, muguri care dau lujeri și flori mascule, muguri care dau lujeri și flori femele și muguri care dau lujeri cu inflorescențe mascule și inflorescențe femele.

MAXIMOV A. N.: *Fiziologia plantelor.* Ed. de Stat pentru literatura științifică, 1951, 420 pagini + 174 fig. + 1 pl.

Recent a apărut în prima ediție românească, cursul de fiziologia plantelor al Academicianului N. A. Maximov.

Această lucrare se adaugă la o valoroasă serie de traduceri din literatura biologică sovietică, publicată de Editura de Stat și completează în acelaşi timp golul resimțit din lipsa unui curs modern de fiziologie vegetală în limba română.

Cursul de Fiziologia plantelor este scris pentru studenții Focultăților cu baze biologice, dar constitue un prețios ajutor și pentru toți cei care se interesează, dintr'o cauză sau alta, de problemele vieții plantelor.

Ideea centrală a cursului este că fiziologia plantelor are ca scop: „dirijarea creșterii și desvoltării organismului vegetal, în așa fel ca necesitățile societății socialiste în produse alimentare, materii prime vegetale și nutrețuri pentru animale, să fie pe deplin satisfăcute”. Pentru atingerea acestui scop fiziologia trebue să fie un isvor de procedee noi, cu ajutorul cărora să se poată obține, chiar *în producție largă, mărirea productivității plantelor,* mărirea rezistenței față de acțiunea nefavorabilă a factorilor externi, grăbirea desvoltării și îmbunătățirii calității recoltei.

N. A. Maximov bazează cursul său de fiziologie vegetală pe relațiile de interdependență dintre plantă și mediul înconjurător. „Mediul înconjurător — spune Maximov — schimbă cursul proceselor fiziologice, dar influența sa nu se limitează numai la creșterea și desvoltarea plantelor, ci se răsfrânge și asupra însușirilor care se transmit urmașilor”. In felul acesta, Maximov subliniază faptul că „genetica progresistă miciurinistă care pornește dela principiul că însușirile organismelor câștigate sub influența condițiilor de viață, se pot transmite ereditar — se bazează ea însăși pe fiziologie și în acelaș timp contribue la buna rezolvare a problemelor fiziologiei, în special în domeniul desvoltării plantelor”.

Cursul de Fiziologia plantelor se compune din 9 mari capitole, organic legate între ele și caracterizate printr'o mare originalitate, cursivitate și concisiune în expunere: 1) Proprietățile celulei ca sistem osmotico-coloidal; 2) Regimul de apă al plantelor; 3) Asimilația carbonului de către plante; 4) Asimilația azotului; 5) Transformarea substanțelor organice din plante și circulația lor; 6) Respirația plantelor; 7) Creșterea și mișcarea plantelor; 8) Fiziologia desvoltării plantelor; 9) Rezistența plantelor la influențe extreme nefavorabile.

Dintre aceste capitole, ultimul cuprinde aproape în întregime rezultatul cercetărilor proprii, cercetări de o deosebită importanță și în imediată legătură cu practica.

Cercetările asupra rezistenței plantelor la ger, au fost întreprinse de N. A. Maximov în cea mai mare parte, în Lab. de Botanică al Institutului Forestier din Leningrad.

Studiind cauzele morții plantelor din cauza temperaturilor coborîte, acad. Maximov le atribue unor modificări ale structurii protoplasmei. Cristalele de ghiață care se formează în spațiile intercelulare, devin centre de atracție pentru apa din interiorul celulelor, determinând astfel o puternică deshidratare a acestora. La temperaturi joase, membrana este distrusă de presiunea mecanică exercitată de cristalele de ghiață apărute în spațiile intercelulare. Maximov pune în acelaşi timp în evidență rolul protector al hidraților de carbon și a substanțelor minerale.

Această explicație a morții plantelor din cauza temperaturilor coborîte, dată de N. A. Maximov, combate teoria lui Menz, care susținea că plantele sunt omorîte de ger atunci când acesta depășește o anumită temperatură specifică fiecărei plante.

Rezistența la secetă a plantelor xerofile este atribuită de Maximov unei structuri specifice a protoplasmei și mai ales stării coloizilor plasmatici, și nu unei modificări survenite în coeficientul de transpirație. Aceste păreri au fost prezentate în 1926 la Congresul internațional de Botanică din S.U.A.

Colaboratorii lui N. A. Maximov au demonstrat prin numeroase lucrări punctul de vedere al maestrului lor. Astfel I. I. Tumanov a arătat că plantele care au suferit o ofilire, devin după aceea mai rezistente și o nouă ofilire are o influență mai slabă. *Deci ofilirea* acționează ca o călire la secetă, întocmai cum menținerea plantelor la o temperatură scăzută le călește la ger.

Acad. N. A. Maximov a mai elaborat și pus la punct (Cap. III), metoda culturii plantelor în lumină artificială, folosind ca sursă de lumină becurile electrice cu luminescență. In felul acesta el a reușit să cultive exclusiv la lumină artificială plante dela sămânță la sămânță.

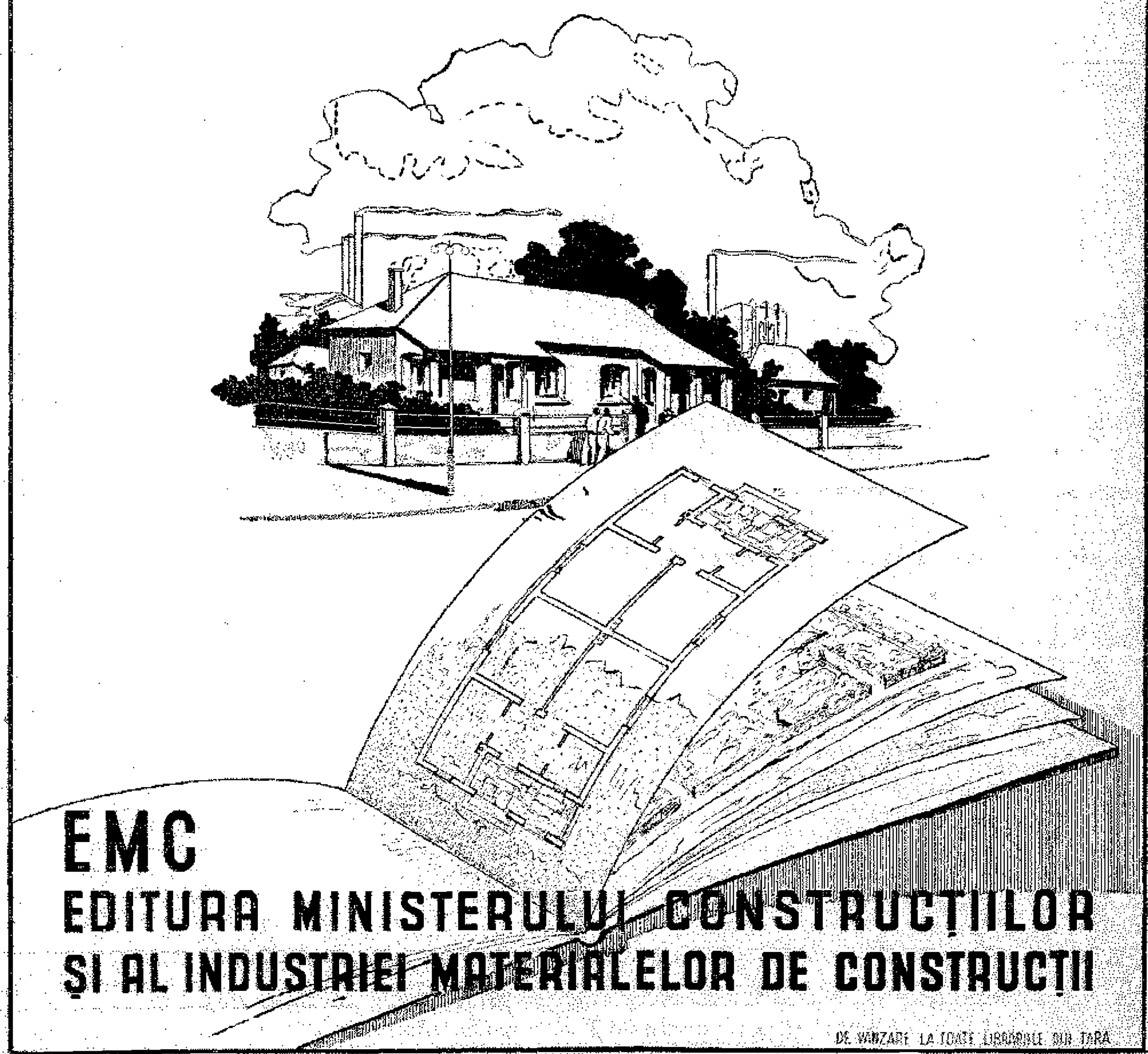
Cele opt ediții în limba rusă, edițiile în limba ucraineană, bielorusă, georgiană, uzbecă, azerbaidjeană, estonă, letonă, precum și edițiile în limba engleză, spaniolă, germană, japoneză, dovedesc valoarea deosebită a cursului Acad. N. A. Maximov și caracterizează pe Directorul Institutului de Fiziologia Plantelor al Academiei de Științe din U.R.S.S. ca pe una din figurile proeminente ale științei sovietice.

Materialul documentar a fost pus la dispoziție de către Institutul de Studii Româno-Sovietic al Academiei R.P.R.

APARUT

ALBUMUL

PROIECTE TIP DE
LOCUINTE INDIVIDUALE



EMC
EDITURA MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR
ȘI AL INDUSTRIEI MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

DE VANZARE LA TOATE LIBRARIILE DIN TARA

CĂRŢI APĂRUTE:

C. S. T.

Impăduriri de protecţie şi ameliorări

86 pag. — 4,74 Lei

★

I. C. E. I. L.

Instrucţiuni pentru folosirea tractorului K. T — 12

80 pag. — 3,83 Lei

★

I. C. E. I. L.

Metoda continuă în exploatările forestiere

28 pag. — 2,34 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Culegere de tabele pentru exploatări forestiere

100 pag. — 3,91 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Transporturi forestiere

192 pag. — 7,64 Lei

★

C. I. FRIEDLÄNDER

Interschimbabilitatea în industria prelucrătoare a lemnului

Traducere din limba rusă 80 pag. — 4,12 Lei

★

MINISTERUL SILVICULTURII

Instrucţiuni provizorii asupra mişcării materialului de împădurire între diferite unităţi forestiere

44 pag. — 3,61 Lei

★

I. C. E. I. L.

Cercetări asupra conservării buştenilor de fag în stare verde în timpul verii

31 pag. — 2,55 Lei

★

(. . .)

Lexiconul tehnic român

Vol. I A — C 952 pag. — 127,50 Lei
Vol. II D — H 986 pag. — 127,50 Lei
Vol. III I — M 1115 pag. — 127,50 Lei

EDITURA TEHNICĂ

Taxa poştală în numerar conform aprobării Nr 168.026/946

Com. 11749 — Centrul Poligrafic Nr 2, Filiala 1

ANUL LXVII (3)
Nr. 6

REVISTA PĂDURILOR

IUNIE
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

Pag.

Proiect de Constituție a Republicii Populare Române . . 1

M. SUDER, ministru adjunct, Ministerul Gospodăriei Silvice: Pentru reducerea sistematică a prețului de cost 10

C. C. GEORGESCU, prof.: Din activitatea colectivului forestier al Academiei R. P. R. 12

FILIMON CARCEA, ing.: Stabilirea posibilității și asigurarea continuității tăierilor în unitățile de producție în care se aplică mai multe tratamente 14

Organizarea producției

V. GEORGESCU, ing.: Importanța actului de punere în valoare 17

Dendrometrie

T. DORIN, ing.: Tabele de descreșterea fusului la plop 19

MIHNEA STANESCU, ing.: Utilizarea nomogramelor în dendrometrie 23

Protecția Pădurilor

C. C. GEORGESCU, prof., și M. BADEA: Putrezirea brună a ghindei cauzată de *Erwinia glandicola* și *Erwinia Carotovora* (Jones) Holland 27

Impăduriri

IULIU MORARIU, prof.: Lupin peren (Lupinus polyphyllus Lindl.) sălbăticit în Nordul Moldovei. Posibilitățile de întrebuințare în culturile forestiere 31

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Проект Конституции Р.Н.Р. 1

М. СУДЕР, заместитель министра лесного хозяйства: За систематическое снижение себестоимости 10

К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф.: Деятельность лесного коллектива Академии РНР 12

Ф. КЫРЧЯ, инж.: Установление готового отпуска и обеспечение постоянства пользования в производственных единицах применяющих различные способы рубки 14

Организация производства

В. ЖОРЖЕСКУ, инж.: Значение ведомости по отводу лесосек 17

Дендрометрия

Т. ДОРИН, инж.: Таблицы сбега ствола тополя. 19

М. СТАНЕСКУ, инж.: Использование номограмм в дендрометрии 23

Защита леса

К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и М. БАДЯ: Коричневая гниль желудей причиненная бактерией *Erwinia glandicola*, *Erwinia carotovora* (Jones) Holland 27

Облесение

И. МОРАРУ, проф.: Одичавший многолетний люпин в Буковине 31

PROIECT DE CONSTITUȚIE A REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

Capitol introductiv

Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate.

Republica Populară Română a luat naștere ca urmare a victoriei istorice a Uniunii Sovietice asupra fascismului german și a eliberării României de către glorioasa Armată Sovietică, eliberare care a dat putință poporului muncitor, în frunte cu clasa muncitoare condusă de Partidul Comunist, să doboare dictatura fascisto-antonesciană, să nimicească puterea claselor exploatatoare și să făurească statul de democrație populară, care corespunde pe deplin intereselor și năzuințelor maselor populare din România.

Astfel s'a putut încununa cu o victorie istorică lupta de secole dusă de poporul muncitor român pentru libertate și independență națională, luptele eroice ale clasei muncitoare aliată cu țărănimea muncitoare, pentru doborîrea regimului capitalisto-moșieresc și scuturarea jugului imperialist.

Făurirea și întărirea statului de democrație populară, prietenia și alianța cu marea Uniune Sovietică, sprijinul și ajutorul ei dezinteresat și frățesc, asigură independența, suveranitatea de stat, dezvoltarea și înflorirea Republicii Populare Române.

Forțele armate ale Republicii Populare Române stau de strajă suveranității și independenței poporului român, securității sale și păcii.

Politica externă a Republicii Populare Române este o politică de apărare a păcii, de prietenie și alianță cu Uniunea Republicilor Socialiste Sovietice și cu țările de democrație populară, o politică de pace și prietenie cu toate popoarele iubitoare de pace.

Minoritățile naționale din Republica Populară Română se bucură de deplină egalitate în drepturi cu poporul român. In Republica Populară Română se asigură autonomie administrativ-teritorială populației maghiare din raioanele secuești, unde ea formează o masă compactă.

Prezenta Constituție a Republicii Populare Române consacră rezultatele obținute până acum de oamenii muncii, în frunte cu clasa muncitoare, în opera de construire a societății socialiste în țara noastră.

Politica statului de democrație populară este îndreptată spre lichidarea exploatării omului de către om și construirea socialismului.

CAPITOLUL 1.

Orânduirea socială

ART. 1. Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate.

ART. 2. Baza puterii populare în Republica Populară Română este alianța clasei muncitoare cu țărănimea muncitoare, în care rolul conducător aparține clasei muncitoare.

ART. 3. Republica Populară Română s'a născut și s'a întărit ca rezultat al eliberării țării de către forțele armate ale Uniunii Republicilor Socialiste Sovietice, de sub jugul fascismului și dominației imperialiste, ca rezultat al doborîrii puterii moșierilor și capitaliștilor de către masele populare dela orașe și sate în frunte cu clasa muncitoare, sub conducerea Partidului Comunist Român.

ART. 4. In Republica Populară Română puterea aparține oamenilor muncii dela orașe și sate, care o exercită prin Marea Adunare Națională și Sfaturile Populare.

Sfaturile Populare constitue baza politică a Republicii Populare Române.

ART. 5. Economia națională a Republicii Populare Române cuprinde trei formațiuni social-economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

ART. 6. Fundamentul formațiunii social-economice socialiste este proprietatea socialistă asupra mijloacelor de producție, care are fie forma proprietății de stat (bun al întregului popor), fie forma proprietății cooperatiste-colectiviste (proprietatea gospodăriilor agricole colective sau a organizațiilor cooperatiste).

In formațiunea socialistă a economiei naționale este lichidată exploatarea omului de către om.

Formațiunea socialistă, căreia îi aparține rolul conducător în economia națională a Republicii Populare Române, constitue baza desvoltării țării pe calea socialismului. Statul de democrație populară, proclamând ca principală sarcină a sa construirea socialismului, întărește și lărgește neîncetat formațiunea socialistă, asigură creșterea neîntreruptă a bunei stări materiale și a nivelului cultural al oamenilor muncii.

ART. 7. Bogățiile de orice natură ale subsolului, fabricile, uzinele și minele, pădurile, apele, izvoarele de energie naturală, căile de comunicaţie de orice fel, transportul feroviar, fluvial, maritim şi aerian, băncile, poşta, telegraful, telefonul, radio-ul, mijloacele de tipar, cinematografia şi teatrul, gospodăriile agricole de stat, staţiunile de maşini şi tractoare, intreprinderile comunale şi partea naţionalizată a fondului de locuinţe dela oraşe, constitue proprietate de stat şi sunt bunuri ale întregului popor.

ART. 8. Pământul în Republica Populară Română aparţine celor ce-l muncesc.

ART. 9. Inventarul viu şi mort al gospodăriilor agricole colective şi cooperativelor, producţia realizată de ele, cât şi toate intreprinderile sau construcţiile ce le aparţin, reprezintă proprietatea obştească a gospodăriilor agricole colective şi a cooperativelor.

Ţăranii, membri ai gospodăriilor agricole colective, au dreptul de a avea în proprietate personală casa de locuit, un lot de pământ pe lângă casă, animale productive, păsări şi inventar agricol mărunt, în conformitate cu statutul gospodăriei agricole colective.

ART. 10. Mica producţie de mărfuri în Republica Populară Română cuprinde gospodăriile ţărăneşti mici şi mijlocii, care posedă proprietate particulară asupra pământului bazată pe munca proprie a producătorului, ca şi atelierele meseriaşilor şi meşteşugarilor care nu exploatează munca altora. Statul ocroteşte dreptul de proprietate particulară asupra pământului a ţăranilor cu gospodării mici şi mijlocii, pe baza legilor în vigoare.

Statul democrat-popular sprijină pe ţăranii cu gospodării mici şi mijlocii, pe meşteşugari şi meseriaşi, cu scopul de a-i feri de exploatarea capitalistă, de a spori producţia realizată de ei şi de a ridica bunăstarea lor.

ART. 11. Formaţiunea particular-capitalistă în Republica Populară Română cuprinde gospodăriile chiabureşti, întreprinderile comerciale particulare, micile întreprinderi industriale nenaţionalizate, bazate pe exploatarea muncii salariate.

Statul democrat-popular realizează în mod consecvent politica de îngrădire şi eliminare a elementelor capitaliste.

ART. 12. Dreptul de proprietate personală al cetăţenilor Republicii Populare Române asupra veniturilor şi economiilor provenite din muncă, asupra casei de locuit şi gospodăriei auxiliare pe lângă casă, asupra obiectelor casnice şi de uz personal, cât şi dreptul de moştenire asupra proprietăţii personale a cetăţenilor sunt ocrotite de lege.

ART. 13. In Republica Populară Română comerţul exterior este monopol de stat.

ART. 14. Viaţa economică şi culturală a Republicii Populare Române se dezvoltă pe baza planului de stat al economiei naţionale, în interesul construirii socialismului, creşterii neîncetate a bunei stări materiale şi culturale a oamenilor muncii, întăririi independenţei naţionale a ţării şi a capacităţii ei de apărare.

ART. 15. In Republica Populară Română munca este o datorie şi o chestiune de onoare pentru fiecare cetăţean capabil de muncă, după principiul „cine nu munceşte nu mănâncă". In Republica Populară Română se înfăptueşte tot mai larg principiul socialismului: „Dela fiecare după capacităţile lui, fiecăruia după munca sa".

CAPITOLUL II.

Orânduirea de stat

ART. 16. Regimul de stat al Republicii Populare Române este regimul democraţiei populare, care reprezintă puterea oamenilor muncii.

ART. 17. Statul român democrat-popular

a) apără independenţa şi suveranitatea poporului român, cuceririle oamenilor muncii dela oraşe şi sate, drepturile, libertăţile şi puterea oamenilor muncii împotriva duşmanilor poporului muncitor;

b) asigură întărirea şi desvoltarea forţelor de producţie ale ţării prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea înapoierii economice, tehnice şi culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii pe baza liberului consimţământ al ţăranilor muncitori;

c) organizează şi desvoltă economia planificată, bazându-se pe întreprinderile de stat şi cooperatiste;

d) organizează apărarea republicii de duşmanii externi şi conduce forţele armate ale ţării; forţele armate ale Republicii Populare Române păzesc hotarele ţării, independenţa, suveranitatea şi securitatea poporului român şi pacea;

e) asigură securitatea internă a cetăţenilor, face inofensivi şi reprimă pe duşmanii poporului;

f) conduce sistemul bănesc şi de credite, elaborează şi realizează bugetul de stat, stabileşte impozitele, taxele şi veniturile necesare pentru nevoile statului;

g) administrează băncile, întreprinderile şi instituţiile de stat industriale, agricole şi comerciale;

h) conduce învăţământul public de toate gradele;

i) asigură creşterea continuă a bunei stări şi sănătatea maselor populare dela oraşe şi sate;

j) asigură dezvoltarea culturii poporului român şi a culturii minorităţilor naţionale, socialistă în conţinut, naţională în formă;

k) veghează la aplicarea şi respectarea Constituţiei şi legilor Republicii Populare Române, ele fiind expresia voinţei şi intereselor poporului muncitor.

Respectarea şi aplicarea întocmai a Constituţiei şi a legilor ţării este datoria principală a fiecărei instituţii de stat şi a fiecărui cetăţean, ele fiind obligatorii pe întreg teritoriul Republicii.

ART. 18. Republica Populară Română are următoarea împărţire administrativ-teritorială:

Regiunile Arad, Bacău, Baia Mare, Bârlad, Bucureşti, Cluj, Constanţa, Craiova, Galaţi, Hunedoara, Iaşi, Oradea, Piteşti, Ploeşti, Stalin, Suceava, Timişoara, Regiunea Autonomă Maghiară.

ART. 19. Regiunea Autonomă Maghiară a Republicii Populare Române este formată din teritoriul locuit de populaţia compactă maghiară secuiască şi are conducere administrativă autonomă, aleasă de populaţia Regiunii Autonome.

Regiunea Autonomă Maghiară cuprinde raioanele: Ciuc, Gheorghieni, Odorhei, Reghin, Sângeorgiu de Pădure, Sft. Gheorghe, Tg. Mureş, Tg. Săcuesc, Topliţa.

Centrul administrativ al Regiunii Autonome Maghiare este oraşul Târgu-Mureş.

ART. 20. Legile Republicii Populare Române, hotăririle şi dispoziţiile organelor centrale ale Statului sunt obligatorii pe teritoriul Regiunii Autonome Maghiare.

ART. 21. Regulamentul Regiunii Autonome Maghiare este elaborat de Sfatul Popular al Regiunii Autonome şi supus spre aprobare Marii Adunări Naţionale a Republicii Populare Române.

CAPITOLUL III.

Organul suprem al puterii de stat a Republicii Populare Române

ART. 22. Organul suprem al puterii de stat a Republicii Populare Române este Marea Adunare Naţională a Republicii Populare Române.

ART. 23. Marea Adunare Naţională este unicul organ legiuitor al Republicii Populare Române.

ART. 24. Marea Adunare Naţională are în competenţa sa directă:

a) alegerea Prezidiului Marii Adunări Naţionale a Republicii Populare Române;

b) formarea Guvernului Republicii Populare Române;

c) modificarea Constituţiei;

d) chestiunile războiului şi ale păcii;

e) stabilirea planurilor economiei naţionale;

f) aprobarea bugetului Statului şi încheierii exerciţiilor bugetare;

g) stabilirea numărului de ministere, denumirea, contopirea şi desfiinţarea de ministere;

h) modificarea împărţirii pe regiuni a teritoriului Republicii Populare Române:

i) acordarea amnistiei;

j) controlul general asupra aplicării Constituţiei.

ART. 25. Marea Adunare Naţională este aleasă de către oamenii muncii, cetăţeni ai Republicii Populare Române, pe circumscripţii electorale câte un deputat la 40.000 locuitori.

Marea Adunare Naţională se alege pe timp de 4 ani.

ART. 26. O lege se socoteşte adoptată dacă e votată de majoritatea simplă a Marii Adunări Naţionale.

ART. 27. După adoptarea legilor de către Marea Adunare Naţională, ele sunt semnate de Preşedintele şi de Secretarul Prezidiului şi publicate în Buletinul Oficial al Marii Adunări Naţionale.

Îndeplinirea legilor adoptate de Marea Adunare Naţională este obligatorie pentru toţi cetăţenii Republicii Populare Române.

ART. 28. Sesiunile Marii Adunări Naţionale se ţin de două ori pe an. Convocarea Marii Adunări Naţionale se face de către Prezidiul Marii Adunări Naţionale.

ART. 29. Marea Adunare Naţională poate fi convocată în sesiuni extraordinare de către Prezidiul Marii Adunări Naţionale, sau la cererea unei treimi din numărul total al deputaţilor.

ART. 30. Marea Adunare Naţională îşi alege în fiecare sesiune un Preşedinte şi doi Vice-preşedinţi care conduc şedinţele Marii Adunări Naţionale conform cu regulamentul interior de funcţionare.

ART. 31. Marea Adunare Naţională validează mandatele deputaţilor aleşi.

În vederea verificării condiţiunilor în care s'a desfăşurat alegerea fiecărui deputat, Marea Adunare Naţională alege o comisie de validare. Această comisie supune raportul său aprobării Marii Adunări Naţionale, care hotărăşte validarea sau anularea alegerii fiecărui deputat.

ART. 32. Marea Adunare Naţională poate numi comisii de anchetă şi revizie în diverse probleme.

Toate autorităţile şi funcţionarii de stat au obligaţia să pună la dispoziţia acestor comisii informaţiile şi documentele necesare.

Marea Adunare Naţională stabileşte pentru fiecare comisie în parte împuternicirile şi modul ei de activitate.

ART. 33. Fiecare deputat are dreptul de a pune întrebări sau de a interpela guvernul ori pe miniştri în parte. Guvernul sau ministrul întrebat are obligaţia de a răspunde verbal sau în scris, în termen de cel mult 3 zile.

ART. 34. Nici un deputat nu poate fi trimis în judecată şi nu poate fi arestat fără încuviinţarea Marii Adunări Naţionale, în timpul sesiunilor, iar între sesiuni — a Prezidiului Marii Adunări Naţionale.

ART. 35. Marea Adunare Naţională a Republicii Populare Române alege Prezidiul Marii Adunări Naţionale, compus dintr'un Preşedinte, doi Vice-preşedinţi, un Secretar şi treisprezece membri.

ART. 36. Prezidiul Marii Adunări Naţionale răspunde de toată activitatea sa în faţa Marii Adunări Naţionale a Republicii Populare Române.

ART. 37. Prezidiul Marii Adunări Naţionale a Republicii Populare Române are următoarele atribuţiuni:

a) convoacă în sesiuni Marea Adunare Națională;

b) emite decrete;

c) interpretează legile votate de Marea Adunare Națională;

d) hotărăște consultarea poporului (referendum);

e) abrogă hotărîrile și dispozițiunile Consiliului de Miniștri, când acestea nu sunt conforme legilor;

f) în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale, revocă din funcțiuni și numește miniștri în Guvern la propunerea Președintelui Consiliului de Miniștri și cu aprobarea ulterioară a Marii Adunări Naționale;

g) instituie decorațiile, medaliile și titlurile onorifice ale Republicii Populare Române;

h) conferă decorațiile, medaliile și titlurile onorifice ale Republicii Populare Române; stabilește gradele militare, rangurile diplomatice și alte titluri speciale;

i) în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române, la propunerea Guvernului, declară starea de război în cazul unei agresiuni armate îndreptate împotriva Republicii Populare Române sau împotriva unui alt stat, față de care Republica Populară Română are obligațiuni de apărare mutuală ce decurg din tratatele internaționale;

j) numește și revocă pe comandantul suprem al forțelor armate ale Republicii Populare Române;

k) declară mobilizarea parțială sau generală;

l) exercită dreptul de grațiere și comutare a pedepselor;

m) ratifică și denunță tratatele internaționale ale Republicii Populare Române;

n) acreditează și recheamă pe reprezentanții plenipotențiari ai Republicii Populare Române în statele străine;

o) primește scrisorile de acreditare și de rechemare ale reprezentanților diplomatici ai statelor străine, acreditați pe lângă Prezidiu;

p) în interesul apărării Republicii Populare Române sau al asigurării ordinii publice și securității statului, proclamă în unele localități sau pe întreg teritoriul țării starea excepțională.

ART. 38. Marea Adunare Națională se dizolvă la expirarea mandatului pentru care a fost aleasă.

ART. 39. După expirarea mandatului Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române, Prezidiul Marii Adunări Naționale fixează noi alegeri în termen de cel mult trei luni, socotite dela ziua expirării mandatului Marii Adunări Naționale.

Prezidiul în funcțiune își păstrează împuternicirile sale până la alegerea noului Prezidiu de către noua Mare Adunare Națională a Republicii Populare Române.

ART. 40. In caz de război sau în cazul altor împrejurări excepționale, Marea Adunare Națională poate să-și prelungească mandatul pentru timpul cât va dura starea excepțională.

ART. 41. Marea Adunare Națională nou aleasă este convocată de către Prezidiul în funcțiune, în termen de cel mult trei luni după alegeri.

CAPITOLUL IV

Organele administrației de stat a Republicii Populare Române

ART. 42. Organul suprem executiv și de dispoziție al puterii de stat a Republicii Populare Române este Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române.

ART. 43. Consiliul de Miniștri este constituit de către Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române și este format din:

Președintele Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române;

Vice-președinții Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române;

Președintele Comitetului de Stat al Planificării;

Președintele Comisiei Controlului de Stat;

Miniștrii Republicii Populare Române;

Președintele Comitetului de Stat al Aprovizionării;

Președintele Comitetului de Stat pentru colectarea produselor agricole;

Președintele Comitetului Invățământului Superior;

Președintele Comitetului pentru Artă.

ART. 44. Consiliul de Miniștri este răspunzător și dă socoteală de activitatea sa în fața Marii Adunări Naționale, iar în intervalul dintre sesiunile Marii Adunări Naționale — în fața Prezidiului Marii Adunări Naționale.

ART. 45. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române emite hotărîri și dispoziții pe baza legilor în vigoare sau în vederea aplicării lor și controlează executarea acestora.

ART. 46. Aplicarea hotărîrilor și dispozițiilor Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române este obligatorie pe întreg teritoriul Republicii Populare Române.

ART. 47. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române are următoarele atribuții:

a) coordonează și îndrumează activitatea ministerelor și a celorlalte instituții subordonate lui;

b) ia măsuri pentru realizarea planului economiei naționale, a bugetului statului și în vederea consolidării sistemului monetar și de credit;

c) ia măsuri în vederea asigurării ordinei publice, apărării intereselor statului și ocrotirii drepturilor cetățenilor;

d) exercită conducerea generală în domeniul relațiilor cu statele străine;

e) fixează contingentele anuale de cetățeni care urmează să fie chemați la îndeplinirea serviciului militar activ; conduce organizarea generală a forțelor armate ale țării;

f) înființează, după necesități, comitete și comisiuni speciale precum și direcții generale pe lângă Consiliul de Miniștri pentru probleme economice, culturale, juridice și militare.

ART. 48. Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române poate anula ordinele și instrucțiunile miniștrilor neconforme legilor și hotărîrilor Consiliului de Miniștri.

ART. 49. In limitele competenței ministerelor pe care le conduc, Miniștrii dau ordine și instrucțiuni pe baza și în vederea aplicării legilor în vigoare și a hotărîrilor sau dispozițiunilor Consiliului de Miniștri controlând executarea lor.

ART. 50. Ministerele Republicii Populare Române sunt următoarele:

Ministerul Afacerilor Externe;
Ministerul Afacerilor Interne;
Ministerul Agriculturii;
Ministerul Comerțului Exterior;
Ministerul Comerțului Interior;
Ministerul Construcțiilor și al Industriei Materialelor de Construcții;
Ministerul Cultelor;
Ministerul Energiei Electrice și Industriei Electrotehnice;
Ministerul Finanțelor;
Ministerul Forțelor Armate;
Ministerul Gospodăriilor Agricole de Stat;
Ministerul Gospodăriei Comunale și Industriei locale;
Ministerul Gospodăriei Silvice;
Ministerul Industriei Alimentare;
Ministerul Industriei Cărnii,Peștelui și Laptelui;
Ministerul Industriei Cărbunelui;
Ministerul Industriei Chimice;
Ministerul Industriei Metalurgice;
Ministerul Industriei Petrolului;
Ministerul Industriei Lemnului, Hârtiei și Celulozei;
Ministerul Industriei Ușoare;
Ministerul Invățământului Public;
Ministerul Justiției;
Ministerul Poștelor și Telecomunicațiilor;
Ministerul Prevederilor Sociale;
Ministerul Sănătății;
Ministerul Transporturilor.

CAPITOLUL V.

Organele locale ale puterii de stat

ART. 51. Organele puterii de stat în regiuni, raioane, orașe și comune sunt Sfaturile Populare ale oamenilor muncii dela orașe și sate.

ART. 52. Sfaturile Populare se compun din deputați aleși pe timp de doi ani de către oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, din regiunea, raionul, orașul și comuna respectivă.

Normele de reprezentare în Sfaturile Populare se stabilesc prin lege.

ART. 53. Sfaturile Populare îndrumă munca organelor administrative subordonate lor, conduc activitatea locală pe tărâm economic și cultural, asigură menținerea ordinei publice, respectarea legilor și ocrotirea drepturilor cetățenilor, întocmesc bugetul local.

ART. 54. Sfaturile Populare iau hotărîri și dau dispoziții în limitele drepturilor ce le sunt acordate prin legile Republicii Populare Române.

ART. 55. Sfaturile Populare organizează participarea activă a oamenilor muncii la conducerea treburilor de stat și obștești și la opera de construire a socialismului.

ART. 56. Organele executive și de dispoziție ale Sfaturilor Populare regionale, raionale, orășenești și comunale sunt Comitetele Executive alese de deputații Sfaturilor Populare și sunt alcătuite din Președinte, Vice-președinte, Secretar și membri.

ART. 57. Organul puterii de stat al Regiunii Autonome Maghiare este Sfatul Popular al Regiunii Autonome.

Organul executiv al Sfatului Popular la Regiunii Autonome Maghiare este Comitetul Executiv ales de el.

ART. 58. Sfatul Popular al Regiunii Autonome Maghiare este ales după normele stabilite de lege, pe timp de 2 ani, de către oamenii muncii din Regiunea Autonomă, cetățeni ai Republicii Populare Române.

ART. 59. Organul executiv și de dispoziție al Sfaturilor Populare din comunele mici este alcătuit din Președinte, Vice-președinte și Secretar, aleși de deputații Sfatului Popular respectiv.

ART. 60. Organele executive și de dispoziție ale Sfaturilor Populare dau socoteală de activitatea lor atât Sfatului Popular care le-a ales, cât și Comitetului Executiv al Sfatului Popular imediat superior.

ART. 61. Sfaturile Populare regionale, raionale și orășenești organizează secțiuni ale Comitetelor Executive.

Organizarea, modul de funcționare și activitatea secțiunilor sunt determinate prin lege.

ART. 62. Secțiunile Comitetelor Executive ale Sfaturilor Populare sunt subordonate atât Sfatului Popular și Comitetului Executiv pe lângă care funcționează, cât și secțiunii corespunzătoare a Comitetului Executiv al Sfatului Popular imediat superior și Ministerelor respective.

ART. 63. După expirarea mandatului Sfaturilor Populare, Comitetele Executive își păstrează atribuțiile până la constituirea noilor organe executive de către Sfaturile Populare nou alese.

CAPITOLUL VI.

Instanțele judecătorești și procuratura

ART. 64. Justiția, în Republica Populară Română, este exercitată prin Tribunalul Suprem al Republicii Populare Române, Tribunalele regionale și Tribunalele populare.

Prin lege pot fi înființate instanțe judiciare speciale.

Organizarea, atribuțiunile și procedura tribunalelor sunt stabilite prin lege.

ART. 65. Tribunalele apără regimul de democrație populară și cuceririle poporului muncitor; asigură legalitatea populară, proprietatea obștească și drepturile cetățenilor.

ART. 66. Judecarea proceselor, la toate instanțele, se face cu participarea asesorilor populari, afară de cazurile când legea dispune altfel.

ART. 67. Tribunalul Suprem al Republicii Populare Române este ales de Marea Adunare Națională pe termen de cinci ani.

Judecătorii și asesorii populari sunt aleși în conformitate cu procedura stabilită prin lege.

Prin lege este stabilită și numirea judecătorilor în instanțele speciale.

ART. 68. In Republica Populară Română, procedura judiciară se face în limba română, asigurându-se în regiunile și raioanele locuite de populație de altă naționalitate decât cea română, folosirea limbii materne a acelei populații.

Părților, care nu vorbesc limba în care se face procedura judiciară, li se asigură posibilitatea de a lua cunoștință, prin traducător, de piesele dosarului, precum și dreptul de a vorbi în instanță și a pune concluziuni în limba maternă.

ART. 69. In toate instanțele judecata este publică, în afară de cazurile prevăzute de lege.

Acuzatului i se garantează dreptul de apărare.

ART. 70. Judecătorii sunt independenți și se supun numai legii.

ART. 71. Tribunalele pronunță sentințele lor în numele poporului.

ART. 72. Tribunalul Suprem al Republicii Populare Române exercită supravegherea activității judiciare a tuturor instanțelor judecătorești din Republica Populară Română.

ART. 73. Procurorul General al Republicii Populare Române exercită supravegherea superioară a respectării legilor de către Ministere și celelalte organe centrale, de către organele locale ale puterii și administrației de stat, precum și de către funcționari și ceilalți cetățeni.

ART. 74. Procurorul General al Republicii Populare Române este numit de Marea Adunare Națională pe termen de cinci ani.

Locțiitorii Procurorului General al Republicii Populare Române și procurorii unităților locale ale procuraturii sunt numiți de Procurorul General pe termen de patru ani.

ART. 75. Procurorul General răspunde față de Marea Adunare Națională a Republicii Populare Române, și — în intervalul dintre sesiuni — față de Prezidiul Marii Adunării Naționale și față de Consiliul de Miniștri.

ART. 76. Organele Procuraturii sunt independente de organele locale, subordonându-se numai Procurorului General al Republicii Populare Române.

CAPITOLUL VII.

Drepturile și datoriile fundamentale ale cetățenilor

ART. 77. Cetățenilor Republicii Populare Romane le este asigurat dreptul la muncă, adică dreptul de a căpăta o muncă garantată și plătită potrivit cu cantitatea și calitatea ei.

Dreptul la muncă este garantat prin existența și desvoltarea formațiunii socialiste a economiei naționale, prin creșterea neîntreruptă și sistematică a forțelor de producție în Republica Populară Română, prin înlăturarea posibilității crizelor economice și prin lichidarea șomajului.

ART. 78. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la odihnă.

Dreptul la odihnă este asigurat prin: stabilirea zilei de muncă de 8 ore pentru muncitori și funcționari; reducerea zilei de muncă sub 8 ore pentru anumite profesiuni cu condiții de muncă grele și pentru secții cu condiții de muncă deosebit de grele; stabilirea de concedii anuale plătite pentru toți muncitorii și funcționarii; punerea la dispoziția oamenilor muncii a caselor de odihnă, sanatoriilor și instituțiilor de cultură.

ART. 79. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la asigurare materială la bătrânețe, în caz de boală sau incapacitate de muncă.

Acest drept este garantat prin desvoltarea largă a asigurărilor sociale ale muncitorilor și funcționarilor, pe socoteala Statului, prin asistența medicală gratuită acordată celor ce muncesc și prin punerea stațiunilor balneare și climaterice la dispoziția oamenilor muncii.

ART. 80. Cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la învățătură.

Acest drept este asigurat prin învățământul elementar general, obligatoriu, și gratuit; prin sistemul burselor de stat acordate studenților și elevilor meritoși din școlile învățământului superior, mediu și elementar; prin organizarea pe lângă întreprinderi industriale, gospodării agricole de stat, stațiuni de mașini și tractoare și gospodării agricole colective a învățământului profesional gratuit pentru cei ce muncesc.

Invățământul de toate gradele este învățământ de stat.

Statul se îngrijește de dezvoltarea științei, literaturii și artei.

ART. 81. Oamenilor muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, fără deosebire de naționalitate, rasă și sex, le este asigurată deplina egalitate de drepturi în toate domeniile vieții economice, politice și culturale.

Orice fel de îngrădire directă sau indirectă a drepturilor oamenilor muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, stabilirea de privilegii directe sau indirecte pe temeiul rasei sau al naţionalităţii cărora le aparţin cetăţenii, orice manifestare de şovinism, ură de rasă, ură naţională sau propagandă naţionalistă şovină este pedepsită de lege.

ART. 82. In Republica Populară Română se asigură minorităţilor naţionale folosirea liberă a limbii materne, învăţământul de toate gradele în limba maternă, cărţi, ziare şi teatre în limba maternă. In circumscripţiile locuite şi de populaţii de altă naţionalitate decât cea română, toate organele şi instituţiile vor folosi oral şi scris şi limba naţionalităţilor respective şi vor face numiri de funcţionari din rândul naţionalităţii respective sau a altor localnici care cunosc limba şi felul de trai al populaţiei locale.

ART. 83. Femeia în Republica Populară Română are drepturi egale cu ale bărbatului în toate domeniile vieţii economice, politice, de stat şi culturale.

Femeia are drepturi egale cu ale bărbatului la muncă, salariu, odihnă, asigurare socială şi învăţământ.

Statul ocroteşte căsătoria şi familia şi apără interesele mamei şi copilului. Statul acordă ajutor mamelor cu mulţi copii şi mamelor singure, concedii cu plata salariului femeilor însărcinate; organizează maternităţi, creşe şi cămine de copii.

ART. 84. Libertatea de conştiinţă este garantată tuturor cetăţenilor Republicii Populare Române.

Cultele religioase sunt libere să se organizeze şi pot funcţiona liber. Libertatea exercitării cultelor religioase este garantată tuturor cetăţenilor Republicii Populare Române.

Şcoala este despărţită de biserică. Nici o confesiune, congregaţie sau comunitate religioasă nu poate deschide sau întreţine instituţii de învăţământ general, ci numai şcoli speciale pentru pregătirea personalului cultului.

Modul de organizare şi funcţionare a cultelor religioase se reglementează prin lege.

ART. 85. In conformitate cu interesele celor ce muncesc şi în vederea întăririi regimului de democraţie populară, cetăţenilor Republicii Populare Române li se garantează prin lege:

a) libertatea cuvântului;

b) libertatea presei;

c) libertatea întrunirilor şi a meetingurilor;

d) libertatea cortegiilor şi a demonstraţiilor de stradă.

Aceste drepturi sunt asigurate punându-se la dispoziţia maselor muncitoare şi organizaţiilor lor tipografiile, depozitele de hârtie, clădirile publice, străzile, mijloacele de comunicaţii şi alte condiţii materiale necesare exercitării acestor drepturi.

ART. 86. In conformitate cu interesele celor ce muncesc şi în scopul dezvoltării activităţii politice şi obşteşti a maselor populare, cetăţenilor Republicii Populare Române li se asigură dreptul de asociere în organizaţii obşteşti, în sindicate profesionale, uniuni coperatiste, organizaţii de femei, de tineret, organizaţii sportive, asociaţii culturale, tehnice şi ştiinţifice.

Orice asociaţie cu caracter fascist sau antidemocratic este interzisă. Participarea la astfel de asociaţii este pedepsită de lege.

Cetăţenii cei mai activi şi cei mai conştienţi din rândurile clasei muncitoare şi din rândurile celorlalte pături de oameni ai muncii se unesc în Partidul Muncitoresc Român, detaşamentul de avangardă al oamenilor muncii în lupta pentru întărirea şi dezvoltarea regimului de democraţie populară şi pentru construirea societăţii socialiste.

Partidul Muncitoresc Român este forţa conducătoare atât a organizaţiilor celor ce muncesc cât şi a organelor şi instituţiilor de stat. In jurul lui se strâng laolaltă toate organizaţiile celor ce muncesc din Republica Populară Română.

ART. 87. Cetăţenilor Republicii Populare Române le este garantată inviolabilitatea persoanei.

Nimeni nu poate fi arestat decât pe baza hotărîrii tribunalului sau a procurorului, conform prevederilor legii.

ART. 88. Inviolabilitatea domiciliului cetăţenilor şi secretul corespondenţei sunt ocrotite de lege.

ART. 89. Republica Populară Română acordă drept de azil cetăţenilor străini urmăriţi pentru apărarea intereselor celor ce muncesc, pentru activitate ştiinţifică, pentru participare la lupta de eliberare naţională sau de apărare a păcii.

ART. 90. Fiecare cetăţean al Republicii Populare Române este dator să respecte Constituţia şi legile Statului de democraţie populară; să păzească, să întărească şi să desvolte proprietatea obştească socialistă; să respecte disciplina muncii; să contribue activ la întărirea regimului de democraţie populară şi la propăşirea economică şi culturală a ţării.

ART. 91. Serviciul militar este obligatoriu. Serviciul militar în rândurile forţelor armate ale Republicii Populare Române este o îndatorire de onoare a cetăţenilor Republicii Populare Române.

ART. 92. Apărarea Patriei este datoria sfântă a fiecărui cetăţean al Republicii Populare Române. Trădarea de Patrie, călcarea jurământului, trecerea de partea inamicului, aducerea de prejudicii capacităţii de apărare a statului, spionajul, constitue crimele cele mai grave faţă de popor şi de stat şi sunt pedepsite de lege cu toată asprimea.

CAPITOLUL VIII

Sistemul electoral

ART. 93. Alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională și pentru Sfaturile Populare se fac prin vot universal, egal, direct și secret.

ART. 94. Toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, care au împlinit vârsta de 18 ani, fără deosebire de rasă sau naționalitate, sex, religie, grad de cultură, profesiune sau durata domicilierii, au dreptul de a lua parte la alegerea deputaților, cu excepția alienaților, a persoanelor condamnate prin sentință judecătorească la pierderea dreptului electoral și a celor declarați nedemni prin lege.

Poate fi ales deputat al Marii Adunări Naționale oricare om al muncii, cetățean al Republicii Populare Române, cu drept de vot, care a împlinit vârsta de 23 ani.

ART. 95. Toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, iau parte la alegeri în mod egal, fiecare având dreptul la un singur vot.

ART. 96. Femeile au dreptul de a alege și de a fi alese în Marea Adunare Națională și în Sfaturile Populare la fel cu bărbații.

ART. 97. Cetățenii aflați sub arme în rândurile forțelor armate ale Republicii Populare Române au dreptul de a alege și a fi aleși, la fel ca toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române.

ART. 98. Alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională și pentru toate Sfaturile Populare se fac de către oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, prin vot direct.

ART. 99. Alegerile de deputați se fac prin vot secret.

ART. 100. Candidaturile pentru alegerea deputaților se depun pe circumscripții electorale, după normele stabilite prin lege.

Dreptul de a depune candidaturi este asigurat tuturor organizațiilor oamenilor muncii, organizațiilor Partidului Muncitoresc Român, sindicatelor profesionale, cooperativelor, organizațiilor de tineret și altor organizații de masă precum și asociațiilor culturale.

ART. 101. Fiecare deputat este obligat să dea socoteală în fața alegătorilor de activitatea sa și de aceea a organului ales din care face parte.

Deputatului i se poate retrage oricând mandatul, în urma hotărârii majorității alegătorilor, luată în conformitate cu procedura fixată de lege.

CAPITOLUL IX

Stema, drapelul și capitala Republicii Populare Române

ART. 102. — Stema Republicii Populare Române reprezintă munți împăduriți, deasupra cărora se ridică soarele. In partea stângă a stemei se află o sondă. Stema este încadrată de o cunună de spice de grâu. In partea de sus a stemei se află o stea în cinci colțuri.

ART. 103. Drapelul Republicii Populare Române poartă culorile roșu, galben și albastru, așezate vertical cu albastrul lângă lancie. In mijloc este așezată stema Republicii Populare Române.

ART. 104. Capitala Republicii Populare Române este orașul București.

CAPITOLUL X

Procedura de modificare a Constituției Republicii Populare Române

ART. 105. Constituția Republicii Populare Române poate fi modificată numai prin lege votată de Marea Adunare Națională.

Proiectul de lege asupra modificării Constituției se consideră adoptat dacă a fost votat de cel puțin două treimi din numărul total al membrilor Marii Adunări Naționale a Republicii Populare Române.

COMUNICAT

In ziua de 18 Iulie a. c. a avut loc, sub preşedinţia tovarăşului Gh. Gheorghiu-Dej, o consfătuire de coordonare, la care au luat parte membri ai Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român, membri ai conducerilor organizaţiilor sindicale, de tineret, de femei, Frontului Plugarilor, organizaţiilor şi comitetelor minorităţilor naţionale şi altor organizaţii obşteşti, cooperatiste, culturale şi ştiinţifice.

Consfătuirea a ales Consiliul Central al Frontului Democraţiei Populare, alcătuit din următorii:

1. *Gheorghe Gheorghiu-Dej* — secretar general al C.C. al P.M.R.; 2. *Alexe Ilie* — (U.C.E.C.O.M.); 3. *Boris Caragea* — preşedinte al Uniunii Artiştilor Plastici din R.P.R.; 4. *Iosif Chişinevschi* — secretar al C.C. al P.M.R.; 5. *Maria Cincă* — ţesătoare stahanovista, Industria Bumbacului B.; 6. Acad. prof. *Petre Constantinescu-Iaşi*; 7. *Paul Cornea* — secretar al C.C. al U.T.M.; 8. *Rada Covalciuc* — membru în Biroul Executiv al C.C. al U.F.D.R.; 9. *Bercu Feldman* — secretar al C.D.E.; 10. G-ral maior *Floca Arhip*; 11. *Petre Forţu* — oţelar stahanovist, Combinatul Siderurgic „Gh. Gheorghiu-Dej", Hunedoara; 12. *Ilie Fulga* — preşedintele gospodăriei colective Mozăceni, regiunea Piteşti; 13. *Filip Geltz* — secretar al Comitetului Antifascist German; 14. *Radu Gheorghe* (Centrocoop); 15. *Petru Groza* — preşedintele Frontului Plugarilor; 16. *Maier Grümberg* — directorul Canalului Dunăre-Marea Neagră; 17. *Horvát Imre* — scriitor; 18. Marin Florea Ionescu; 19. *Ludovic Iuhasz* — membru în Biroul C.C. al U.P.M.; 20. *Ioan Ilie* — preşedintele Sfatului Popular al Capitalei; 21. *Kopetin Geza* — miner stahanovist, Jieţ-Lonea; 22. *Mazilu Emil* — preşedintele Sfatului Popular regional Iaşi; 23. *Alexandru Moghioroş* — secretar al C.C. al P.M.R.; 24. *Stelian Moraru* — preşedintele C.G.M.; 25. *Mihai Mujic* — membru în Biroul Executiv al C.C. al C.G.M.; 26. Acad. prof. *Ilie Murgulescu*; 27. *Vasile Muşat* — secretar al C.C. al U.T.M.; 28. *Eugen Nicolaev* — preşedintele Comitetului Democrat Ruso-Ucrainean; 29. *Stelian Niţulescu*; 30. *Ion Onţanu* — membru al C.C. al Frontului Plugarilor; 31. *Francisc Otrok* — secretar al C.C. al U.P.M.; 32. Acad. prof. dr. *C. I. Parhon* — preşedintele A.R.L.U.S.-ului; 33. Acad. prof. ing. *Nicolae Profiri* — preşed. A.S.I.T.-ului; 34. *Eremia Părdău* — membru în C.C. al Frontului Plugarilor; 35. *Radu Aurel* — tractorist fruntaş, I.C.A.R. Studina; 36; *Ileana Răceanu* — vicepreşedinte al C.C. al U.F.D.R.; 37. *Leonte Răutu* — membru al C.C. al P.M.R.; 38. Acad. *Mihail Sadoveanu* — preşedintele Uniunii Scriitorilor din R.P.R.; 39. *Matei Socor* — preşedintele Uniunii Compozitorilor din R.P.R.; 40. *Gheorghe Stoica* — membru al C.C. al P.M.R.; 41. Acad. prof. *Traian Săvulescu* — preşedintele Academiei R.P.R.; 42. *Nicolae Vasu*, strungar stahanovist, Uzinele „Mathias Rakosi"; 43. *Gheorghe Vidraşcu* — preşedintele C.C.F.S.

Apoi a fost ales Biroul Consiliului Central al Frontului Democraţiei Populare, având următoarea compoziţie:

1. *Gheorghe Gheorghiu-Dej*, 2. *Alexandru Moghioroş*, 3. *Iosif Chişinevschi*, 4. *Petru Groza*, 5. *Mihail Sadoveanu*, 6. *Leonte Răutu*, 7. *Traian Săvulescu*, 8. *Mihai Mujic*, 9. *Ilie Murgulescu*, 10. *Ileana Răceanu*, 11. *Vasile Muşat*.

Ca preşedinte al Consiliului Central al Frontului Democraţiei Populare a fost ales în unanimitate tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej, iar ca secretari ai Consiliului Central — tovarăşii I. Chişinevschi şi Al. Moghioroş.

Consfătuirea a adoptat planul de activitate al Consiliului Central F.D.P. în legătură cu desbaterea publică a proiectului de Constituţie a R.P.R.

18.VII.1952.

PENTRU REDUCEREA SISTEMATICĂ A PREȚULUI DE COST

M. SUDER
Ministru adjunct al Ministerului Gospodăriei Silvice

Hotarirea Consiliului de Miniştri al R.P.R. şi a Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român privind măsurile necesare pentru consolidarea succesului reformei băneşti, trasează ca sarcină ministerelor, instituţiilor şi organizaţiilor economice, luarea de măsuri tehnico-organizatorice pentru îndeplinirea planului de producţie, cu respectarea tuturor indicilor legaţi de plan.

Oamenii muncii din sectorul silvic, conştienţi de importanţa şi necesitatea consolidării succesului reformei băneşti — şi-au însuşit hotărirea, trecând la traducerea ei în viaţă.

Comunicatul Direcţiei Centrale de Statistică de pe lângă Consiliul de Miniştri, cu privire la rezultatele îndeplinirii Planului de Stat pe primul trimestru al anului 1952, arată că Ministerul Gospodăriei Silvice a îndeplinit planul trimestrial al producţiei globale cu 125,3%. Această cifră ilustrează pe deplin eforturile depuse de oamenii muncii din acest sector.

Cu toate realizările însemnate, în ceeace priveşte îndeplinirea planului cantitativ şi valoric, totuşi mai sunt o serie de deficienţe în sectorul nostru, care s'au manifestat sub diferite forme şi au aspecte specifice sectorului nostru. Astfel, sunt o serie de ocoale şi regiuni care au neglijat, sau subapreciat, importanţa îndeplinirii planului de producţie, rămânând astfel în urmă, cu toate că au avut posibilitatea de a-l realiza.

Deasemenea, mai persistă în sectorul nostru uşurinţa cu care unii conducători de unităţi neglijează îndeplinirea planului pe sortimente, poziţii şi subpoziţii, căutând îndeplinirea planului pe masă lemnoasă, valoric sau pe hectare, fără să dea atenţia cuvenită îndeplinirii sarcinilor calitative.

O altă deficienţă este aceea că unele întreprinderi caută să-şi îndeplinească cu orice preţ planul de producţie — calitativ şi cantitativ — fără să fie preocupate în mod deosebit de costul producţiei şi de corelaţia între valoarea producţiei globale şi fondul de salarii planificat, sau între productivitatea muncii şi salariul mediu pe muncitor.

Aceste lipsuri — acolo unde se manifestă — au o influenţă negativă asupra îndeplinirii planului global şi pe sortimente şi deci trebue să se ia măsuri grabnice pentru lichidarea lor.

Pentru a face faţă sarcinilor ce ne revin în cadrul planului economic de Stat, nu este deajuns să îndeplinim planul de producţie, ci trebue să facem eforturi pentru îndeplinirea tuturor indicilor legaţi de el şi de a lupta pentru creşterea producţiei şi productivităţii muncii.

Invăţătura marxist-leninistă ne arată că creşterea productivităţii muncii este unul din cei mai importanţi factori ai desvoltării sociale, baza progresului societăţii omeneşti.

In cuvântarea ţinută la prima consfătuire a stahanoviştilor din Uniunea Sovietică, tovarăşul Stalin arată că:

„socialismul poate învinge numai pe baza unei înalte productivităţi a muncii, mai înaltă decât sub capitalism, pe baza unui belşug de produse şi de tot felul de articole de consum, pe baza unei vieţi înstărite şi civilizate a tuturor membrilor societăţii omeneşti".

In condiţiile capitalismului, creşterea productivităţii muncii este frânată de contradicţia fundamentală dintre caracterul social al producţiei şi caracterul privat al însuşirii rezultatelor muncii. Tovarăşul Stalin ne învaţă că: *„In timp ce trăsăturile principale ale legii economice de bază a capitalismului contemporan, constă în asigurarea unui profit capitalist maximal prin exploatarea, sărăcirea şi ruinarea populaţiei muncitoare, prin înrobirea şi jefuirea sistematică a popoarelor din alte ţări şi în special a celor înapoiate, prin militarizarea economiei naţionale şi prin război, — trăsăturile esenţiale ale muncii economice de bază a socialismului, constă în asigurarea satisfacerii maximale a necesităţilor materiale şi culturale în permanentă creştere ale întregii societăţi, prin desvoltarea şi perfecţionarea continuă a producţiei socialiste pe baza tehnicii celei mai înaintate"*.

Creşterea productivităţii muncii în economia socialistă poate fi realizată prin:

1. Introducerea tehnicei noi, mecanizarea muncii la lucrările grele şi costisitoare, introducerea micii mecanizări, în acest scop folosind la maximum resursele locale.

2. Creşterea şi calificarea cadrelor atât în instituţii şi şcoli, cât şi calificarea personalului la locul de muncă după metoda Cotlear. Totodată, trebue aplicată o linie justă, consecventă, pentru atragerea în munca creatoare a cadrelor tehnice existente. Trebue demascate fără cruțare acele elemente care frânează producția.

3. Retribuirea după cantitatea și calitatea muncii, principiu ce trebue să fie aplicat consecvent și cu hotărîre. Trebue curmată odată pentru totdeauna tendința unor conducători de unități, care denaturează legile, normele și tarifele de salarizare, studiate și aprobate de Partid și Guvern.

4. Imbunătățirea organizării producției și a muncii este o sarcină de bază a conducătorilor de unități și de întreprindere, precum și a tehnicienilor.

Prin organizarea muncii, se poate mări producția pe unitate de timp. In primul rând trebue ajutați și îndrumați muncitorii să lucreze rațional, fără eforturi prea mari, organizându-se brigăzi de lucru, repartizând sarcinile pe echipe și om, ținând cont de pregătirea profesională și puterea fizică a fiecărui muncitor în parte și aprovizionând la timp locurile de muncă cu scule și materii prime de bună calitate.

Sprijinirea celor mai slabi la locul de muncă, îndrumarea muncitorilor cu răbdare și tact, astfel ca munca lor să dea rezultatele dorite, recepționarea lucrului efectuat, corect și obiectiv, trebue făcute astfel, încât la terminarea fiecărei zile de lucru, muncitorul să știe în mod concret cât a câștigat în ziua respectivă și dacă a lucrat bine sau rău.

5. Intrecerile socialiste și mișcarea stahanovistă sunt fapte de o importanță covârșitoare pentru asigurarea unei înalte productivități.

In sectorul nostru, întrecerea socialistă a luat proporții de mase. Sarcina noastră este ca această inițiativă creatoare a maselor, care este chezășia îndeplinirii planului într'un termen mai scurt, să fie coordonată și sprijinită, astfel ca să aibe caracter permanent.

Popularizarea fruntașilor în producție, metodele lor de lucru, urmărirea realizărilor, fixarea criteriilor pe baza cărora să se stabilească în mod just câștigătorul întrecerilor, vor ridica la un nivel tot mai înalt întrecerea socialistă în sectorul nostru.

6. Ridicarea nivelului de trai al oamenilor muncii trebue să fie preocuparea fiecărui conducător de întreprindere. Este știut că dacă muncitorii sunt aprovizionați la timp și în bune condiții, dacă întreprinderea are grijă de cazarea, transportul și plata la timp a muncitorilor, acești oameni se atașează întreprinderii, devenind cu timpul angajați permanenți, deci cadre de bază ale sectorului.

In regimul socialist, omul este cel mai prețios capital și trebue tratat ca atare. Fiecare conducător de întreprindere este dator să se preocupe îndeaproape de îmbunătățirea nivelului de trai al celor ce muncesc în întreprinderea respectivă, în așa fel ca muncitorii să simța în permanență grija conducătorului de întreprindere. Hrana consistentă și variată, cazarea higienică, asistența medicală, educația culturală și cetățenească, profesională și sportivă vor creea muncitori conștienți, harnici, pricepuți și disciplinați.

Acestea sunt în linii mari condițiile de bază pentru asigurarea unei înalte productivități a muncii și pentru reducerea prețului de cost.

Paralel cu lupta pentru mărirea productivității, trebue introdus un sistem sever de economii și control, care se poate realiza numai prin cunoașterea precisă a prețului de cost, pentru a se putea astfel urmări reducerea lui.

Prețul de cost al produselor se împarte în mod practic în două grupe: directe și indirecte.

Grupa cheltuelilor directe se poate identifica pe produs, fiind compusă din următoarele: materii prime și auxiliare; combustibil, energie electrică; salariile muncitorilor, maiștrilor și tehnicienilor, precum și accesoriile la salarii ca premii, concedii, etc.; amortizarea utilajelor mecanice și uneltelor mărunte, etc. Cheltuielile indirecte sunt compuse din: salariile personalului administrativ și de conducere cum și accesoriile lor; cantina și regia cantinei; tehnica securității muncii; transportul alimentelor; cazarea; îngrijirea sanitară; cheltuielile de deplasare; întreținerea clădirii, a drumurilor, a rampelor; beneficiul întreprinderilor, etc.

In acest scop, este nevoie de evidența, din care să reiasă în mod clar cheltuielile pe produs, atât cele directe cât și cele indirecte, începând dela prima fază până la produsul final. Evidența trebue ținută la zi și urmărită cu toată atenția de către tehnicieni, pentru a interveni imediat acolo unde se constată deficiențe.

Trebue combătută și demascată cu tărie tendința de a subaprecia sau neglija ținerea evidenței. Trebue să se înțeleagă că întreprinderea socialistă e un bun al întregului popor, căruia nu-i este indiferent cum lucrează întreprinderea respectivă. Partidul și Guvernul trebue să fie informate corect și la timp despre felul cum se gospodăresc bunurile poporului.

Muncind cu râvnă și organizând producția după principiile socialiste, se realizează o înaltă productivitate a muncii și maximum de economii. Intărind disciplina muncitorească la locul de muncă, introducând metodele sovietice de lucru și respectând cu strictețe legile, vom îndeplini și depăși planul de producție cantitativ și calitativ și vom mări rentabilitatea unităților noastre, contribuind la asigurarea unui viitor fericit al patriei noastre.

DIN ACTIVITATEA COLECTIVULUI FORESTIER AL ACADEMIEI R. P. R.

Prof. **C. C. GEORGESCU**
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

In cursul lunii Martie 1952 a avut loc sesiunea Academiei R.P.R., cu care prilej s'a supus unei analize critice activitatea ştiinţifică din anul 1951 a Institutelor şi colectivelor sale, printre care se numără şi Colectivul Forestier. Sesiunea a fost pregătită printr'o muncă laborioasă de analiză a felului cum se desfăşoară munca cercetătorilor din cadrul Instituţiilor Academiei, făcută de Secretariat şi direct de Prezidiu. O asemenea analiză s'a făcut şi asupra Colectivului Forestier a cărui activitate a fost cercetată într'o şedinţă a Prezidiului Academiei, care a dat prin aceasta ajutorul său pentru îmbunătăţirea desfăşurării activităţii ştiinţifice din domeniile economiei silvice.

In raportul tov. Preşedinte al Prezidiului Academiei R.P.R. s'au relevat realizările şi lipsurile Colectivului Forestier. Acesta şi-a însuşit critica şi analizând cauzele acestor lipsuri, şi-a luat sarcina fermă de a le înlătura în vederea îndeplinirii în cât mai bune condiţiuni a planului tematic de cercetări ce i s'a încredinţat.

Colectivul Forestier compus din 18 cercetători a avut în planul său tematic de rezolvat probleme din domeniile silvobiologiei, creşterii şi productivităţii pădurilor, tipologiei forestiere, ameliorării speciilor forestiere, protecţiei pădurilor, exploatărilor forestiere, industrializării, tehnologiei şi protecţiei lemnului. In plus, Colectivul Forestier a conlucrat cu Colectivul Agronomic la problema complexului Docuceaev-Costâcev-Viliams şi cu Colectivul Florei la alcătuirea Florei R.P.R. Planul tematic al colectivului a cuprins un număr de 16 teme, în cadrul disciplinelor arătate mai sus.

Colectivul Forestier a realizat în anul 1951 o serie de lucrări, care au fost comunicate în şedinţele secţiei II de Biologie, şi care merită să fie cunoscute şi relevate:

Un studiu monografic al pădurilor silvo-stepei dintre râurile Olt şi Buzău, în care se cuprind capitole referitoare la geografia, clima, solul şi flora forestieră a teritoriului studiat, cunoaşterea tipurilor de păduri, a caracteristicelor silvoculturale ale pădurilor de silvo-stepă şi, în fine, silvotehnica acestor păduri. Lucrările necesare întocmirii acestui studiu au fost conduse pe teren în decursul anilor 1949—50, iar redactarea lucrării s'a făcut în anul 1951.

Un studiu asupra modului de acţiune a vânturilor violente producătoare de doborîturi în raport cu formele de relief, în special pe baza cercetărilor asupra doborîturilor produse în anii 1946—47 cu arboretele de molid.

O lucrare asupra rezultatelor obţinute la aplicarea la noi în ţară a metodei acad. Lâsenco de însămânţare a stejarului în cuiburi la diferitele gospodării agricole socialiste, în care se aduce o serie de inovaţii pentru asigurarea prinderii puieţilor şi bunei lor desvoltări.

In cursul anului 1951 s'au început experimentări pentru adaptarea acestei metode la refacerea stejăretelor dăunate de secetă, care au dat un deplin succes încă din primul an şi care urmează a mai fi urmarite în anii următori.

O inovaţie importantă pentru producţie o constitue introducerea pentru prima dată a operaţiunilor de rărituri în arboretele de plopi negri hibrizi, care dau un spor remarcabil a producţiei lor lemnoase.

In vederea ameliorării speciilor forestiere s'au întreprins cercetări asupra hibrizilor naturali din pădurile noastre, mai ales asupra speciilor de stejar şi frasin, pentru ca, apoi, prin culturi experimentale, să se vadă mersul producţiei lor lemnoase.

S'a trecut apoi la selecţia individuală a ecotipurilor speciilor de *Quercus* şi experimentarea lor în perdele forestiere de protecţie. In decursul a doi ani de experimentare, s'au observat diferenţe apreciabile în ceea ce priveşte cerinţele biologice şi creşterea lor şi s'au putut identifica şi prinde în cultură ecotipuri de stejar repede crescătoare şi rezistente la secetă.

Prin adaptarea metodelor sovietice de strunjire rapidă a metalelor la derulajul lemnelor, s'a reuşit a se obţine pentru prima oară placaje din brad, cu calităţi superioare. Această inovaţie a fost introdusă de Ministerul Industriei Lemnului în producţie, astfel că s'a realizat pentru economia noastră o nouă utilizare care va ridica mult valoarea lemnului de brad.

Printr'o colaborare strânsă a Colectivelor Forestier şi de Higienă ale Academiei R.P.R. cu Institutul de Higienă al Ministerului Sănătăţii, cu Institutul de Exploatare şi Industrializare a Lemnului, al Ministerului Industriei Lemnului şi cu Uniunea Sindicatelor Lemn-Forestier, s'a executat în toamna anului 1951, la exploatările din munții Sebeșului, o serie de măsurători numeroase asupra consumului energetic al lucrătorilor forestieri în diferite operații de tăiere și transport al lemnului în pădure. Aceste cercetări au arătat că munca la exploatările forestiere este din cele mai grele. Ministerele Sănătății și Industriei Lemnului în discuțiile avute la susținerea lucrării în cadrul sesiunii, au semnalat prin reprezentanții lor autorizați importanța pentru producție a acestei lucrări, în vederea stabilirii unei plăți cât mai juste a diferitelor manopere din exploatările forestiere și pentru ameliorarea condițiilor de trai și muncă ale muncitorilor forestieri.

Colectivul Forestier a avut în munca sa o serie de lipsuri, care s'au analizat în discuțiile care au avut loc în adunările plenare ale Academiei din cursul sesiunii din Martie.

Astfel, membrii colectivului fiind foarte ocupați în producție, nu au destinat un timp suficient pentru conducerea lucrărilor Academiei. Munca în colectiv nu s'a desfășurat într'un spirit de tovărășească conlucrare, unii dintre referenți arătând desinteres pentru lucrări.

O adevărată muncă de colectiv s'a desfășurat în problema de creștere și productivitate a pădurilor, a cărei responsabilitate a fost în sarcina tov. I. Popescu-Zeletin.

În planul tematic al Colectivului Forestier, după cum s'a arătat în raportul tov. Președinte acad. Tr. Săvulescu, nu s'a văzut o concepție unitară, ceea ce a dus la o fărâmițire în teme dispersate. De asemenea s'au prevăzut teme care nu au caracter de cercetare, dându-se ca exemplu unele teme de exploatare a pădurilor precum: „Studiul metodelor de scoatere a buștenilor de fag până la drum tare" și altele.

Una din lipsurile principale arătate Colectivului Forestier a fost că nu s'a preocupat de formarea cadrelor tinere de cercetări.

În vederea desfășurării muncii de cercetare, la toate Instituțiile de Învățământ Superior și de Cercetări Silvice, s'au repartizat referenți științifici la Institutele de Silvicultură din Orașul Stalin și Câmpulungul Moldovenesc, la Institutul de Industrializarea și Exploatarea Lemnului din București, la Institutele de Cercetări ale Departamentelor Gospodăriei Silvice și Industriei Lemnului și, în fine, la Institutul de Proiectări al Departamentului Gospodăriei Silvice. Această repartizare, făcută cu scopul formării unor cât mai largi cercuri de cercetători în aceste Instituții și pentru cât mai multe probleme ale științelor economiei silvice, a condus la o risipire a forțelor și la deficiențe în conducerea muncii lor. Din această cauză nu s'a desfășurat o adevărată muncă de colectiv, ședințele de lucru în comun s'au ținut rar și deci referenții științifici din colectiv nu au putut avea ajutorul necesar pentru buna conducere și orientare a cercetărilor și redactării lucrărilor. În acest fel, nu s'a realizat o sinteză a lucrărilor pe probleme și lucrările prezentate au oglindit numai rezultate dispersate așa cum au fost lucrate de fiecare cercetător în parte.

Deși Colectivul Forestier a conlucrat cu alte colective ale Academiei, totuși aceasta nu s'a urmărit suficient și astfel nu s'a ajuns la o colaborare cu colectivele de Biologie vegetală, de Faună, de Geografie, cu Institutul de Mecanică și altele.

În munca sa, Colectivul Forestier s'a bucurat de un larg sprijin din partea Prezidiului Academiei R.P.R., fără însă a folosi îndeajuns condițiile de lucru create, dovedind lipsă de inițiativă, de curaj și străduință în cercetări. Colectivul a beneficiat deasemenea de sprijinul Departamentelor Gospodăriei Silvice și Industriei Lemnului, care au permis ca lucrările să se execute în laboratoarele Institutelor de cercetări și în cadrul unităților lor de producție, ocoale silvice și fabrici; acest sprijin nu a fost îndeajuns folosit pentru rezolvarea problemelor din planul tematic al Academiei.

Sesiunea din Martie a. c. a Academiei R.P.R. reprezintă un moment important pentru cercetarea științifică din țara noastră, prin ascuțirea criticei și autocriticei în aprecierea muncii depusă de oamenii de știință pentru rezolvarea problemelor puse de desvoltarea societății noastre către socialism. Oamenii de știință au sarcina de a-și însuși pe deplin această nouă metodă a analizei muncii lor și de a-și îmbunătăți continuu munca lor în folosul promovării societății socialiste. Colectivul Forestier trebue să tragă toate învățămintele din aceste directive și să dovedească că corespund sarcinei de onoare care i s'a încredințat de a stabili bazele științifice pentru refacerea pădurilor țării, brăcuite de regimul burghezo-moșieresc și pentru introducerea și la noi în țară a planului stalinist de transformarea naturii.

STABILIREA POSIBILITĂȚII ȘI ASIGURAREA CONTINUITĂȚII TĂERILOR IN UNITĂȚILE DE PRODUCȚIE IN CARE SE APLICĂ MAI MULTE TRATAMENTE

Ing. **FILIMON CARCEA**

In legătură cu necesitatea de a se aplica tratamente din ce în ce mai avansate pădurilor din basinele de interes hidroelectric, autorul propune pentru calculul posibilității și asigurarea continuității tăerilor în unitățile de producție în care se aplică mai multe tratamente, o formulă specială.

Se detailează modul de aplicare a formulei și avantajele acesteia.

Propunerea rămâne să fie luată în discuție de către silvicultori și în special de către amenajiști.

Pășind pe drumul socialismului, țara noastră se transformă zi cu zi într'un imens șantier.

Planul pentru electrificare prevede ca în următorii 10 ani energia electrică a țării noastre să se mărească de 4,5 ori. Cea mai mare parte din această energie va fi furnizată de apele munților noștri, ape care — zăgăzuite în baraje puternice — vor ceda forța lor uriașelor uzine care au și început să se construiască.

Construirea acestor instalații hidroelectrice ridică în fața tehnicienilor silvici o problemă nouă și de o importanță covârșitoare. Ei sunt chemați să asigure în bazinele de interes hidroelectric un regim al apelor cât mai echilibrat. Ei trebue ca prin tratamente, cât mai avansate din punct de vedere științific, aplicate pădurilor din aceste bazine, cum și prin crearea pădurii în porțiunile desgolite, să micșoreze viteza și puterea de eroziune a apei, să împiedece formarea torenților și transporturile de materiale, evitând astfel împotmolirea lacurilor și asigurând buna funcționare a barajelor.

Dar, pe de altă parte, pentru satisfacerea nevoilor din ce în ce mai mari în material lemnos, silvicultorii trebue să asigure, printr'o gospodărire chibzuită, creșterea continuă a productivității pădurilor. De aceea, suprafețele de protecție absolută trebue să fie reduse la strictul necesar, iar tratamentele aplicate pădurilor din apropierea lacurilor și din porțiunile periclitate de eroziune, trebue să urmărească atât menținerea stării de împădurire, cât și creșterea productivității.

Bineînțeles, că cel mai indicat tratament de aplicat în vederea atingerii acestui dublu scop este grădinăritul. Dar trecerea la grădinărit pe o scară întinsă și în ritmul viu în care o cer construcțiile hidroelectrice dela noi, ar fi greu de realizat, deoarece pentru aplicarea acestui tratament, este necesară o bogată rețea de drumuri, — care să asigure accesul oriunde și oricând în pădure, — sunt necesare cadre numeroase și bine pregătite, sunt necesare inventarieri repetate și pretențioase, ș. a.

Pentru a micșora cât mai mult suprafețele de grădinărit, asigurând totuși o suficientă protejare debitului de apă (în regiunile care reclamă acest lucru), s'a întocmit un proiect de zonare a pădurilor — după tipurile lor funcționale.

Ținând seama de rolul de protecție, mai mare sau mai mic, pe care îl au pădurile din diferite regiuni, proiectul împarte aceste păduri în patru categorii caracterizate prin niște așa numiți indici de protecție și fiecărei din aceste categorii i se aplică tratamente corespunzătoare rolului îndeplinit.

Se înțelege că, în interiorul unei unități de producție, datorită condițiunilor deosebite de poziție, configurație, pantă, specii, substrat petrografic, sol, etc., unitățile amenajistice se pot grupa după diferiți indici și pot reclama tratamente deosebite.

Pentru exemplificare: să ne imaginăm o unitate de producție de 2200 ha, în care avem o subunitate de grădinărit de 200 ha și una de codru regulat de 2000 ha.

Presupunem că s'a stabilit că posibilitatea anuală a celor 200 ha de grădinărit este de 700 m³.

Presupunem, de asemenea, că pe suprafața periodică în rând, creșterea periodică anuală este (în cazul de față 400 ha) s'au găsit prin inventarieri 160 000 m³, că pentru întreaga suprafață periodică în rând creșterea periodică anuală este de 1200 m³ și că durata perioadei în rând este de 20 ani.

Așa cum am arătat, posibilitatea anuală pentru întreaga unitate de producție va fi dată de formula:

$$P = \frac{V + \frac{n}{2} C_{pi} + n p'}{n}$$

in care: P — posibilitatea anuală a intregei unități de producție;
V — volumul lemnos actual de pe suprafața periodică in rând a subunității de codru regulat;
Cpt — cresterea perioică anuală totală de pe suprafața periodică in rând;
n — numărul anilor perioadei in rând;
p' — posibilitatea anuală a subunității de grădinărit.

Prin introducerea datelor din exemplul nostru, obținem:

$$P = \frac{160\,000 + 10 \times 1200 + 20 \times 700}{20} = 9300 \text{ m}^3$$

Dacă pentru subunitatea de grădinărit se adoptă rotația de 10 ani și dacă, așa cum am arătat, concentrarea se face in timp, posibilitatea pe rotație a acestei subunități va fi de 7000 m^3.

Așa dar, in decursul unui deceniu, in această subunitate, recoltarea se face intr'un singur an și deci și inventarierile și stabilirea posibilității nu se fac decât o singură dată și anume, in anul deplasării comisiei de amenajare pe teren pentru revizuire. In restul anilor din deceniu, recoltarea posibilității se face din subunitatea de codru reglat. De asemenea, și in anul in care se taie in subunitatea de grădinărit, diferența până la posibilitatea intregii unități se recoltează tot din porțiunea de codru regulat. S'ar putea ca posibilitatea de rotație a subunității de grădinărit să fie uneori mai mare decât posibilitatea anuală a intregii unități. In asemenea cazuri, subunitatea se poate impărți in două cupoane și recoltarea posibilității ei se poate face in doi ani consecutivi.

Inventarierea se poate face, totuși, intr'un singur an. Bineințeles, la stabilirea cantității de extras din cuponul ce se taie in anul al doilea, se va ține cont de creșterile lui pe un an.

Din cele arătate, reese că in acest caz, noțiunea de subunitate corespunde vechii noțiuni de „serie" iar unitatea de producție poate fi definită ca un tot productiv pentru care se calculează o singură posibilitate de produse principale.

Pentru a scoate in evidență avantajele pe care le prezintă situația creată prin aplicarea propunerii de mai sus, vom compara această situație cu aceea in care porțiunile de grădinărit se constituesc in unități de producție independente.

Dacă am constitui unități independente pentru grădinărit, indiferent de mărimea lor, ar trebui să le asigurăm și continuitate și raport susținut independent. Chiar dacă pentru ușurarea aplicării grădinăritului am recurge la o concentrare, aceasta s'ar face doar in spațiu și deci nu am fi scutiți de inventarieri anuale și de calcule anuale pentru stabilirea posibilităților.

In consecință, un silvicultor priceput, un bun amenajist, ar trebui să cântărească anual rezultatele intervenției pe unul din cupoane, să decidă dacă posibilitatea pentru rotația trecută a fost bine stabilită, să hotărască pentru fiecare caz în parte, care este cel mai nimerit raport ce trebue să existe intre volumele diferitelor categorii de diametre ș.a.m.d.

Se ințelege că prin aceasta, cum și prin inventarierile repetate anual, gospodărirea și administrarea sunt ingreuiate.

De aceea, este necesar a se găsi o modalitate de racordare, de armonizare a diferitelor tratamente in interiorul aceleeași unități de producție.

La noi, in cadrul metodei de amenajare a claselor de vârstă, se aplică des in aceeași unitate de producție mai multe tratamente cu tăieri localizate. Toate tratamentele cu tăieri localizate (rase, succesive, progresive) permit sau chiar cer formarea afectaților și impărțirea ciclului de producție in perioade și in consecință stabilirea posibilității pe intreaga unitate de producție se face cu ușurință.

Dar, până acum, nu s'a incercat aplicarea in aceeași unitate a două tratamente cu caractere mai diferite, cum ar fi grădinăritul alături de un tratament cu tăieri localizate. Și nu s'a făcut acest lucru, deoarece in grădinărit criteriile de stabilirea posibilității și modalitățile de recoltare sunt cu totul deosebite.

Acum, prin zonarea de care am vorbit, pe o suprafață care din punct de vedere al limitelor și al intinderii, ar trebui să constitue o singură unitate, va trebui să aplicăm și grădinărit și tăieri localizate.

Deocamdată, constituirea in unități de producție separate — in funcție de tratamente, prezintă o serie de dificultăți pe care le vom evidenția la sfârșitul acestei expuneri și pentru inlăturarea cărora propunem următoarea soluție in cazurile in care suprafețe relativ mici de arborete ce trebue tratate in grădinărit, se intercalează in mod neregulat cu suprafețe in care se aplică tăieri succesive, progresive sau rase.

constituirea în unități de producție se va face fără a se ține seama de tratamente.

O unitate de acest fel se împarte în două subunități: una de grădinărit și una de codrul regulat. Planurile de producție se întocmesc separat, dar nu sunt independente, ci se condiționează unul pe altul, astfel încât continuitatea tăerilor nu se realizează pentru fiecare subunitate în parte ci pentru întreaga unitate de producție, iar posibilitatea de produse principale este unică.

Această îmbinare a planurilor de producție se poate realiza astfel:

Pe bază de inventarieri și creșteri, se stabilește, în primul rând, posibilitatea anuală pentru sub-unitatea de codru grădinărit.

Pentru subunitatea de codru regulat, împărțirea în suprafețe periodice se face în mod normal, adică împărțind suprafața totală a subunității cu 5 sau 6, după cum ciclul de producție este de 100 sau de 120 ani.

Posibilitatea anuală nu se mai calculează separat pentru această subunitate deoarece ea nu interesează din punct de vedere practic ci global, pentru întreaga unitate de producție, în modul următor:

Se adună volumul de pe suprafața periodică în rând a subunității de codru regulat plus creșterile lui până la jumătatea perioadei, cu de atâtea ori posibilitatea stabilită pentru subunitatea de grădinărit câți ani are perioada în rând a subunității de codru regulat și totul se împarte la acest număr de ani. Rezultatul obținut este posibilitatea anuală pe întreaga unitate de producție.

Prin concentrarea grădinăritului în timp (nu în spațiu cum se face deobicei) și prin adoptarea unei rotații convenabile, putem face ca anii inventarierilor și stabilirii posibilității pentru această subunitate să coincidă cu anii revizuirii amenajamentului pentru întreaga unitate.

Faptul că prin modul de a proceda, mai sus descris, toate aceste lucrări revin unei comisii de amenajare, ele câștigă în calitate și nici nu distrag organele silvice locale dela alte lucrări importante. In plus mai există și alte avantaje. Ne mai constituind unități separate, porțiunile de grădinărit pot fi cât de dispersate. Pe de altă parte, ne mai punându-se problema continuității aceste suprafețe pot fi cât de mici. Acest lucru ne permite să introducem grădinăritul oriunde se simte nevoia (în apropierea unei cabane turistice, dealungul unei șosele, în jurul unui bazin de apă, etc.) și independent de suprafață, mergând până la câteva, sau chiar până la o singură parcelă sau subparcelă dintr'o unitate.

*

УСТАНОВЛЕНИЕ ГОДОВОГО ОТПУСКА ЛЕСА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТОЯНСТВА ПОЛЬЗОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЕДИНИЦАХ ПРИМЕНЯЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ РУБКИ

Резюме

В связи с необходимостью применения более передовых способов рубки в особенности в лесах гидроэлектрического значения автор предлагает специальную формулу для рассчета годового отпуска леса и обеспечения постоянства пользования в производственных единицах в которых применяются различные способы рубок

Излагается подробно способ использования формулы и ея преимущества.

Предложение поставлено в порядке обсуждения лесоводами в особенности лесоустроителями.

IMPORTANȚA ACTULUI DE PUNERE IN VALOARE

VENCU GEORGESCU

Articolul desvoltă rolul și importanța actului de punere în valoare, atât pentru administrația silvică cât și pentru cultura pădurilor. Se subliniază necesitatea unei juste înțelegeri a acestui act care trebue să oglindească cele mai avansate principii ale tehnicii silvice și se accentuează asupra lichidării lipsurilor pe care le mai vădesc încă multe din unitățile noastre pe linia lucrărilor de punere în valoare.

La recoltarea masei lemnoase (produse principale, secundare și accidentale) actul de punere in valoare este actul de bază pentru evaluarea cantitativă, calitativă și valorică a acestor produse ale pădurii.

De mare însemnătate este actul de punere în valoare pentru organele silvice și întreprinderile beneficiare, dându-le putința să cunoască realitățile de pe teren și odată cu aceasta, el îngăduie folosirea planificată a masei lemnoase ce se recoltează anual din păduri.

Intocmirea planurilor de exploatare, de transport și industrializare a masei lemnoase — pe specii și sortimente și pe total — ca și elaborarea planurilor tehnic, financiar, de aprovizionare și al forțelor de muncă, se întemeiază pe datele inscrise în actul de punere în valoare. Elaborarea tuturor acestor planuri cum și urmărirea in amănunt a folosirii fondului de salarii, nu este cu putință fără cunoașterea cât mai aproape de realitate a masei lemnoase, așa cum rezultă din lucrările de punere in valoare.

Din punct de vedere silvicultural, actul de punere in valoare prezintă deasemenea o însemnătate deosebită. De pregătirea din timp, de organizarea și efectuarea marcărilor în tăierile progresive, succesive și grădinărite, ca și în operațiunile culturale, depinde în cea mai largă măsură succesul regenerărilor naturale și cel al lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.

Dacă tăierile rase reprezintă cel mai simplu tratament al pădurilor ce pot fi regenerate și artificial, tratamentul tăierilor progresive, succesive, etc., sunt condiționate în primul rând de modul de regenerare, de forma arboretului produs și de orânduirea sistematică a arboretelor în cuprinsul pădurii, luată în întregul ei.

Deși tehnica tăierilor succesive ca și tăierile in sine, nu sunt complicate, aplicarea acestor tăieri necesită în prealabil — cu ocazia punerii in valoare — operațiuni de marcare a arborilor ce trebue extrași. In efectuarea marcării se are în vedere nu numai masa lemnoasă ce trebue realizată, dar și obținerea tuturor avantajelor, între care cităm: provocarea și înlesnirea însămânțărilor naturale; protecția speciilor față de luminarea bruscă, de uscăciune, de vânturi reci și geruri; menținerea mediului prielnic instalării și desvoltării amestecurilor de specii; protejarea solului, reducerea scurgerii apelor din ploi și zăpezi cum și reducerea eroziunilor, datorită menținerii permanente a stării de împădurire.

In tăierile progresive, pe măsură ce arboretul exploatabil se recoltează, arboretul nou este deplin instalat, în plină vigoare de desvoltare și de bună calitate. Tăierile progresive reprezentând unul din cele mai elastice tratamente, amestecurile de specii pot fi dirijate în proporția și forma voită, potrivit proprietăților biologice ale speciilor și treptat cu progresul regenerării naturale a suprafeții periodice în rând. La efectuarea marcării pentru punerea în valoare se are în vedere deschiderea prudentă a arboretelui exploatabil și numai după nevoile de regenerare, îmbinate cu cele ale recoltării masei lemnoase, urmărindu-se folosirea semințișurilor preexistente viabile, grăbirea procesului de regenerare, protecția și luminarea laterală a tânărului arboret, adăpostul contra înghețului vânturilor și uscăciunei, protejarea solului și ferirea lui de riscurile descoperirii.

In tăierile grădinărite, aplicate de altfel pe o scară redusă și numai în arboretele aflate în condițiuni speciale, prin efectuarea marcărilor, se urmărește în primul rând, odată cu recoltarea masei lemnoase, menținerea stării permanente de împădurire și crearea condițiilor mai favorabile de regenerare naturală.

In operațiunile culturale, la punerea in valoare a parchetelor de curățiri și rărituri, grilarea și marcarea elementelor de extras se sprijină pe cunoașterea bazei biologice a celor două principii formulate de I. V. Miciurin și T. D. Lâsenco:

a) Existența luptei și ajutorului reciproc interspecifice și inexistența luptei intraspecifice;

b) Desvoltarea stadială a plantelor.

Descoperirea legilor de desvoltarea plantelor a îngăduit silviculturii înaintate să elaboreze metode tehnice juste în îngrijirea şi conducerea arboretelor şi totodată, să adopte noua clasificare sovietică după care sunt ierarhizaţi arborii în arboret, nu prin poziţia lor, ci prin rolul şi funcţiunea ce îndeplinesc.

Punerea în valoare a accidentalelor (doborîturi, arbori uscaţi, atacaţi de dăunători, etc.) are ca scop extragerea la timp a unor materiale lemnoase supuse deprecierii, darea lor în consum şi în acelaş timp, realizarea unei mai bune stări sanitare a pădurilor.

Simpla enunţare rezumativă a funcţiunilor ce îndeplineşte actul de punere în valoare, cum şi a obiectivelor ce se urmăresc prin această lucrare — dovedeşte importanţa şi necesitatea de a se pune o cât mai mare ordine şi grije în gospodărirea produselor lemnoase ale pădurilor, destinate anual exploatării. De aici nevoia ca inginerii şi tehnicienii silvici — cărora le revine sarcina întocmirii şi verificării lucrărilor de punere în valoare — să cunoască bine şi să ştie să aplice tratamentele stabilite diferitelor arborete în care lucrează, cum şi tehnica lucrărilor de cultură, regenerare şi exploatarea pădurilor, ca şi procedeele de delimitare, de cubaj şi sortare. In această direcţie, niciun efort nu poate fi considerat prea mare. Zi cu zi trebue dusă o muncă susţinută pentru desvoltarea simţului de răspundere, pentru perfecţionarea profesională, pentru însuşirea de noi cunoştinţe bazate pe ştiinţă şi tehnică înaintată, pentru punerea în practică a metodelor noi odată cu părăsirea celor greşite sau învechite.

In cursul anului 1951, întocmirea actelor de punere în valoare a înregistrat progrese vădite. Atât direcţiile regionale cât şi marea majoritate a ocoalelor silvice, învingând mult greutăţi, s'au străduit ca sarcinile de plan, iniţiale şi de racordare, să fie îndeplinite în termen, astfel că a fost posibilă predarea parchetelor către întreprinderile beneficiare la timpul stabilit.

Printr'o atentă delimitare, cubare şi sortare pe picior, sarcinile de plan au fost realizate mai bine decât în trecut, dovadă fiind rezultatul verificărilor făcute pe teren.

Sunt înregistrate însă şi lipsuri în munca unor direcţii regionale şi ocoale silvice, de altfel puţine la număr. Astfel: s'a manifestat tendinţa la produse principale de a se pune în valoare o masă lemnoasă mai mare decât cea planificată, ceea ce duce inevitabil la micşorarea fondului forestier înainte de vreme şi la risipa de materiale; alegerea de locuri şi arbori de probă a fost necorespunzătoare din care cauză s'au obţinut cubaje nereale, cu diferenţe inadmisibile; tăierea de sus a arborilor de probă cum şi sortarea defectuoasă a acestora au avut drept consecinţă un cubaj inexact şi declasări de sortimente; marcări anticulturale; întârzieri în realizarea planului, etc. Toate aceste lipsuri şi abateri nu trebue să se mai repete în 1952.

Atingerea obiectivelor în legătură cu cunoaşterea şi folosirea planificată a masei lemnoase de recoltat anual, înlăturarea risipei de lemn şi a declasării sortimentelor, evaluarea cât mai aproape de realitate a masei lemnoase, cum şi asigurarea regenerării naturale a pădurilor şi ridicarea productivităţii lor, *deci realizarea la timp, cantitativ şi calitativ, a sarcinilor de plan — în ce priveşte întocmirea actelor de punere în valoare*, înseamnă apărarea şi îmbunătăţirea economiei naţionale în materiale lemnoase, înseamnă lupta pentru îngrijirea şi sporirea neîncetată a fondului forestier printr'o cultură silvică susţinută şi o tehnică avansată, înseamnă lărgirea şi desvoltarea gospodăriei silvice.

*

ЗНАЧЕНИЕ ВЕДОМОСТИ ПО ОТВОДУ ЛЕСОСЕК

Резюме

В этой статье развивается роль и значение ведомости по отводу лесосек как для лесного управления так и для лесоводства. Подчеркивается необходимость правильного понимания этого акта который должен отражать передовые принципы лесной техники, сопряженной с ликвидацией пробелов которые еще можно встретить у нас.

TABELE DE DESCREŞTEREA FUSULUI LA PLOP

Ing. T. DORIN

Institutul de Cercetări Silvice a elaborat în 1951 tabele generale de cubaj pentru plop alb şi negru, precum şi tabele de descreşterea fusului la aceleaşi specii.

După ce face o descriere a materialului prezentat de tabele şi după ce arată utilitatea elaboratului, autorul studiază, aplicând procedeele metodei statistice, precizia cifrelor date de tabelele de descreşterea fusului. Se ajunge la concluzia că pentru tabelele de mai sus se poate conta pe o precizie de ± 6,0%.

In planul de lucru pe anul 1951, ICES-ul a prevăzut ca sarcină a laboratorului Creşteri şi Cubaje, întocmirea Tabelelor generale de cubaj pentru plop (alb şi negru) din ţara noastră. Acelaş material de teren a fost folosit pentru elaborarea unor Tabele de descreşterea fusului la plop, ca temă peste plan. Lucrarea din urmă contribue la cunoaşterea formei fusului plopilor noştri, urmând să servească şi la întocmirea unor Tabele de sortare pentru aceste specii.

Rezultatele se bazează pe măsurători de precizie (diametrele din mm în mm şi înălţimile din dm în dm) executate la un număr de 1345 arbori, din care 202 exemplare de plop negru şi 1143 de plop alb. Materialul a fost recoltat din ocoalele silvice Turda, Slatina, Drăgăneşti, Buftea, Călăraşi, Feteşti, Băileşti, Drăgaşani, Ianca, Adjud şi Fălticeni.

S'a întocmit o singură Tabelă pentru ambele specii deoarece în urma verificărilor statistice, a rezultat că există asemănare atât între coeficienţii de formă ai celor două specii cât şi între volume, diferenţa fiind în ambele cazuri cuprinsă între ± 1%... ± 8%.

Tabela 1

O pagină din tabelele de descreşterea fusului la plop (diametrul 1,30 m)

l m	Specificări	Inălţimea secţiunii în m						
		1	3	5	7	9	11	13
10	*d* *v* %	9,9 15 41	8,0 10 68	6,5 7 86	4,5 3 95			
12	*d* *v* %	10,0 16 35	8,4 11 59	7,1 8 76	5,6 5 87	3,9 3 93		
14	*d* *v* %	10,1 16 30	8,8 12 53	7,6 9 70	6,3 6 81	4,9 4 89	3,2 2 92	
16	*d* *v* %	10,2 16 26	9,1 13 47	8,0 10 63	6,9 7 74	5,6 5 82	4,3 3 87	
18 %	*d* *v* %	10,3 17 25	9,3 14 45	8,4 11 61	7,4 9 74	6,2 6 83	5,1 4 88	3,8 3 93

Pentru stabilirea preciziei pe care se poate conta atunci când se folosesc Tabelele de descreștere, s'a intreprins un examen statistic al materialului cifric, material care urmează să se publice pentru a fi dat in folosul producției.

Tabelele prezintă pentru fiecare categorie de diametre in funcție de inălțimea totală și de inălțimea secțiunii, diametrul mediu al secțiunii in cm și mm, volumul fiecărei secțiuni de 2 m in dm³ și volumul cumulat, pe secțiuni, exprimat in procente din volumul total al arborilor citit in Tabela generală de cubaj (Tab. 1).

Pentru sondajul statistic, in vederea stabilirii preciziei, s'au incercat 36 perechi de diametre și inălțimi, cercetându-se diametrele la secțiuni de diferite ordine (la 7 m, la 9 m, la 11 m, etc). (Tab. 2). Având in vedere că lungimea secțiunii este intotdeauna de 2 m, cifra reprezentând volumul secțiunii nu variază decât in funcție de diametru și prin urmare, precizia volumului citit este determinată de precizia cu care a fost calculată valoarea diametrului.

Cele 36 de cazuri examinate sunt arătate in tabela 2, unde: *d* este diametrul la 1.30 m dela sol al arborelui, *h* — inălțimea totală a arborelui și *ds* — diametrul secțiunii respective (la 7 m, la 9 m, la 11 m, etc.).

Tabela 2

Nr. curent	Diametrul mediu *d*	Inălțimea medie *h*	Secțiunea *s*	Diametrul mediu al secțiunii *ds*
	cm	m	nr.	mm
1	10	12	7	56
2	10	14	7	63
3	12	12	5	84
4	12	18	9	78
5	14	14	7	88
6	14	18	9	90
7	16	14	7	101
8	16	22	11	103
9	18	16	9	100
10	18	22	11	119
11	18	18	9	114
12	20	18	9	123
13	20	22	11	128
14	22	18	9	133
15	22	24	11	148
16	24	16	9	125
17	24	24	13	143
18	26	18	9	154
19	26	26	13	171
20	28	18	9	165
21	28	24	13	181
22	30	22	11	186
23	30	26	13	192
24	32	20	9	197
25	32	26	13	199
26	34	20	9	210
27	34	30	15	221
28	36	22	11	219
29	36	28	13	237
30	38	26	13	241
31	38	30	15	250
32	40	24	13	225
33	42	22	11	234
34	42	26	13	253
35	44	30	15	273
36	46	26	13	272

Pentru fiecare valoare controlată s'au calculat următoarele unități statistice:

1. Deviația standard a mediei diametrelor pe secțiuni.

2. Precizia obținută in raport cu media dată in Tabele pentru fiecare secțiune.

3. Numărul de măsurători necesar pentru obținerea unei precizii de + 5% (acolo unde precizia obținută este inferioară).

4. In sfârșit, s'a calculat o pecizie medie simplă și una ponderată in raport cu numărul de arbori utilizați pentru fiecare secțiune, care să indice aproximativ precizia generală a Tabelelor.

Fiecare din unitățile statistice mai sus enumerate, a fost calculată după formulele date de Statistica matematică, așa cum urmează:

1. Deviația standard, este cea mai bună măsură a împrăștierii, căci ea utilizează toate diferențele intre fiecare citire și media observațiilor; ea este rădăcina pătrată a mediei patratelor ecarturilor observațiilor, pornindu-se in cazul nostru, dela cifra medie dată de Tabele.

Formula este:

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x-\overline{x})^2}{N}}$$

unde: σ — deviația standard;

x — valoarea fiecărui diametru pentru secțiunea respectivă;

$\overline{x}$ — valoarea medie a diametrului secțiunii date in tabele și obținută in urma prelucrării aritmetice a tuturor diametrelor secțiunilor de acelaș fel și in urma compensărilor grafice;

N — numărul total al diametrelor măsurate pentru aceleași *d* și *h*, le secțiunea respectivă.

Insă deoarece metoda statistică dovedește că se obțin rezultate mai bune folosind la numitorul fracției valoarea N-1. am aplicat întotdeauna formula:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})^2}{N-1}}$$

2. Precizia obținută a fost stabilită cu formula:

$$p = \frac{S \times 100}{x}$$

unde
p este precizia calculelor și se exprimă în % din media dată de tabele, s — eroarea standard și este egală la rândul ei cu $\frac{1}{3}$ e, iar e — eroarea maximă și se exprimă în procente din x (media dată de tabele)

(Statistica arată că probabilitatea ca o eroare oarecare să depășească dublul valorii erorii standard este de $\frac{1}{20}$ iar pentru ca să depășească de trei ori eroarea standard, probabilitatea este de $\frac{1}{370}$.

Eroarea standard se mai poate calcula pornind dela deviația standard și în acest caz, valoarea ei este dată de formula:

$$S = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

unde: σ — deviația standard;
N — numărul citirilor din care s'a făcut media.

3. Numărul de măsurători necesar pentru obținerea unei precizii de minimum 5% (în raport cu gradul de împrăștiere a valorilor citite față de media din tabele) se obține aplicând formula

$$\text{Numărul de observațiuni necesare} = \left(\frac{\sigma}{S}\right)^2 = \left(\frac{\sigma}{\frac{e}{3}}\right)^2$$

unde: σ — derivație standard;
S — eroarea standard, care la rândul ei este egală cu $\frac{e}{3}$, iar e este egal cu 5% din $\bar{x}$.

Tot metoda statistică demonstrează că atunci când:

a) Eroarea standard calculată din eroarea maximă (obținută la rândul ei dela gradul de precizie ales) este mai mare decât eroarea standard obținută pornindu-se dela deviația standard, înseamnă că s'au măsurat mai multe probe decât ar fi fost necesar pentru a se realiza precizia propusă.

b) Când eroarea standard calculată din eroarea maximă este mai mică decât eroarea standard calculată din deviația standard, înseamnă că este necesar un număr mai mare de observații decât cele efectuate, pentru a se obține precizia propusă (5% în cazul de față.)

c) Când cele două valori ale erorii standard sunt practic egale, înseamnă că s'a lucrat în condiții optime în ceea ce privește numărul de observații necesar pentru a se realiza precizia cerută.

Exemplul 1. Pentru a ilustra cele de mai sus, să considerăm cazul diametrului secțiunii egal cu 90 mm pentru diametrul de 14 cm și înălțimea de 18 m la secțiunea 9 m.

Exemplul 1

Valorile citite ale diametrelor la $S = 9$ m	**Diferențele $(x-\bar{x})$ $x = 90$ mm**	$(x-\bar{x})^2$
87	− 3	9
89	− 1	1
95	+ 5	25
90	0	0
93	+ 3	9
85	− 5	25
90	0	0
93	+ 3	9
93	+ 3	9
88	− 2	4
92	+ 2	4
11		95

$$\sigma = \sqrt{\frac{95}{10}} = \sqrt{9{,}5} = \pm\ 3{,}1 \text{ mm}$$

$$S = \frac{3{,}1}{\sqrt{N}} = \frac{3{,}1}{3{,}3} = \pm\ 0{,}9 \text{ mm}$$

$$e = 3\,S = 2{,}7 \text{ mm}$$

$$p = \frac{e \times 100}{x} = \frac{270}{90} = \pm\ 3\%$$

p este sub 5%.

Exemplul 2

$S = 15$ m	$\bar{x} = 221$ mm	$(x-x)^2$
232	+ 11	121
230	+ 9	81
230	+ 9	81
216	− 5	25
240	+ 19	361
5		669

$$\sigma = \sqrt{\frac{669}{4}} = \sqrt{167{,}20} = \pm\ 12{,}9 \text{ mm}$$

$$S = \frac{12{,}9}{2{,}2} \pm = 5{,}8 \text{ mm}$$

$$e = 3\,S = \pm\ 17{,}4 \text{ mm}$$

$$p = \frac{1740}{221} = \pm\ 7{,}9\%$$

Tabela 3

Nr.crt.	Diametrul mediu 2	Inalţimea medie 3	Secţiunea 4	Diametrul mediu al secţiunei 5	Nr. de arbori folosiţi 6	Deviaţia Standard 7	Precizia obţinută 8	Nr. de măsurători necesare pentru precizia de 5% 9	6 x 8 10
1	d	h / m	s / nr.	ds / mm	buc.	σ / mm	p / %	buc.	
1	10	12	7	56	40	7,2	5,9	64	236,0
2	10	14	7	63	13	5,9	7,6	29	98,9
3	12	12	5	84	40	9,6	5,4	47	216,0
4	12	18	9	78	8	5,6	7,7	18	61,6
5	14	14	7	88	50	11,6	5,5	59	275,0
6	14	18	9	90	11	9,5	3,0	—	33,0
7	16	14	7	101	52	10,8	4,5	—	234,0
8	16	22	11	103	6	11,4	13,7	45	82,2
9	18	16	9	100	25	9,1	5,4	29	135,0
10	18	22	11	119	16	7,4	4,8	—	76,8
11	18	18	9	113	22	8,4	7,4	46	162,8
12	20	18	9	123	14	8,9	5,9	20	182,6
13	20	22	11	128	18	8,6	4,7	–	84,6
14	22	18	9	133	13	10,5	6,5	23	84,5
15	22	24	11	148	13	8,6	4,9	—	63,7
16	24	16	9	125	9	8,6	7,0	17	63,0
17	24	24	13	143	13	6,4	3,8	—	49,4
18	26	18	9	154	13	12,7	6,8	24	88,4
19	26	26	13	171	13	6,8	3,3	—	42,9
20	28	18	9	165	8	9,5	6,2	12	49,6
21	28	24	13	181	12	11,8	5,6	15	67,2
22	30	22	11	186	5	6,8	4,8	—	240,2
23	30	26	13	192	13	8,5	3,7	—	48,1
24	32	20	9	197	5	8,7	5,9	7	29,5
25	32	26	13	199	11	11,9	5,4	13	59,4
26	34	20	9	210	6	20,3	11,4	34	68,4
27	34	30	15	221	5	12,9	7,9	12	39,5
28	36	22	11	219	3	6,2	4,9	—	14,7
29	36	28	13	237	11	8,6	3,3	—	36,3
30	38	26	13	241	7	16,6	8,9	18	56,0
31	38	30	15	250	4	14,0	8,4	11	33,6
32	40	24	13	225	4	11,0	7,3	9	29,2
33	42	22	11	234	3	17,4	12,9	20	38,7
34	42	26	13	253	4	14,5	8,5	12	34,0
35	44	30	15	273	4	21,4	11,7	2181	46,8
36	46	26	13	272	2	9,5	7,4	5	14,8
					496				2960

Precizia medie $\frac{2960}{496} = \pm\ 6\%$

pentru precizia de 5%, e=5% din 221=11 mm;

$$S = \frac{1}{3} e = \frac{11}{3} = 3,7$$

de unde: numărul de observații necesar $= \left(\frac{12,9}{3,7}\right)^2 = (3,5)^2 \cong$ $\cong$ 12 arbori.

Adică pentru acest caz ar fi fost necesari 12 arbori pentru c se putea conta pe o precizie a mediei de ± 5%

Aplicând formulele de mai sus pentru toate cazurile arătate în tabela 2, s'a obținut situația din tabela 3.

Cercetând cifrele din această ultimă tabelă se vede din coloana 8 că precizia obținută variază între ± 3,0% și ± 13,7%.

Media simplă a preciziilor este egală cu ± 6,6%.

Având în vedere însă că atunci când s'a cules material de pe teren, arborii au fost doboriți la rând, așa încât s'au prins în dsitribuția diferitelor dimensiuni (diametre și înălțimi) caracteristicile structurale ale arboretelor de plop din țara noastră, considerăm că o ponderare a preciziilor în raport cu numărul de arbori doboriți și folosiți pentru calculul fiecărei secțiuni, dă o valoare mai reprezentativă a preciziei medii.

In coloana nr. 10 am ponderat valoarea preciziei în raport cu frecvența numărului de arbori și s'a găsit precizia mijlocie de ±6,0%, cifră care poate fi considerată drept caracteristică pentru tabelele de descreștere a fusului la plop.

Având în vedere că erorile sunt afectate de semnele + și —, în practică, deoarece tabelele se aplică la grupe mari de arbori, trebue să se aibe în vedere tendința de compensare a erorilor, așa încât precizia reală este cu atât mai bună, cu cât numărul arborilor este mai mare.

*

ТАБЛИЦЫ СБЕГА СТВОЛА ТОПОЛЯ

Резюме

Лесной Исследовательский Институт разработал в 1951 г. общую таблицу кубажа для белого и черного тополя, а также и таблицы по сбегу ствола для этих пород.

После описания матерьяла представленного в таблицах а также и полезности последних, автор изучает применение статистического метода, точности цифр данных таблицами по сбегу ствола. В заключении приходит к выводу что при помощи вышеуказанных таблиц можно получить точность в исчислениях до 6,0 процентов.

UTILIZAREA NOMOGRAMELOR IN DENDROMETRIE

Ing. **MIHNEA STĂNESCU**

Se dau indicații de ordin general asupra utilizării calculului nomografic în scopul rezolvării rapide a ecuațiilor mai des întâlnite în dendrometrie. Precizia obținută este suficientă pentru necesitățile practicei, iar viteza de lucru îndreptățește extinderea procedeelor grafice mai ales pentru:

Calculul volumului unui buștean după formula: $V = \gamma L$.

Calculul volumului unui buștean după formula: $V = (g_0 + g_n) L$

Calculul volumului unui arbore după formula: $V = H \times f \times g$.

Determinarea conicității trunchiurilor de arbori aplicând relația: $\frac{D^2}{d^2} = \left(\frac{h}{H}\right) r$.

Stabilirea elementelor arboretelor regulate și uniforme (tabelele de producție)

Se exemplifică practic modul de construire și de utilizare a nomogramelor pentru primele trei relații de mai sus.

Utilizarea nomogramelor este indicată în operațiunile în care calculele după o anumită relație matematică se repetă de nenumărate ori, așa încât efectuarea lor pe cale grafică aduce o economie importantă de timp.

Deși dendrometria face uz de ecuații în rezolvarea cărora în multe cazuri ne mulțumim cu precizia dată de o riglă de calcul, calculul grafic nu este cunoscut în acest domeniu. In practică numărul mare de măsurători compensează precizia mai mică ce se obține pe această cale; în plus, față de tabelele similare, calculul grafic permite interpolarea cu ușurință pentru toate valorile.

Dendrometria poate folosi calculul grafic, de pildă în următoarele formule:

calculul volumului unui buștean după formula: $V = \gamma L$;

calculul volumului unui buștean după formula: $V = \left(\frac{g_0 + g_n}{2}\right) L$;

calculul volumului unui arbore după formula: $V = H \times f \times g$.

determinarea conicității trunchiurilor de arbori aplicând relația: $\frac{D^2}{d^2} = \left(\frac{h}{H}\right) r$;

stabilirea elementelor arboretelor regulate și uniforme (Tabelele de producție).

In cele ce urmează vom prezenta trei exemple de aplicarea nomogramelor în calculele dendrometrice:

1. Nomograme pentru calculul volumului unui buștean, după formula: $V = \gamma\, L$.

Prin desvoltare înlocuind $\gamma = \frac{\pi D^2}{4}$ relația devine:

$$V = D^2 \cdot \frac{\pi L}{4}$$

Construirea nomogramei. Folosim nomograma de tip multiplicativ în N (în limba rusă în Z nomograme); pentru aceasta se trasează două axe paralele situate la o distanță convenabilă după spațiul de care dispunem și în raport cu precizia pe care o dăm (fig. 1).

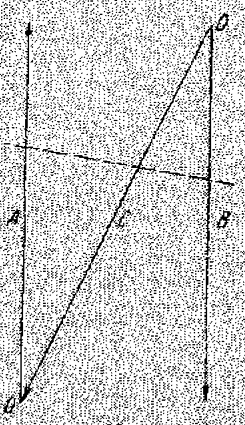


Fig. 1. Nomograma în N sau nomograma în Z.

Punctul zero, cel mai de jos, al axei A și punctul zero cel mai de sus al axei B se unesc într'o dreaptă C.

Gradarea nomogramei. Axa A din dreapta se gradează folosind o unitate astfel aleasă încât să permită reprezentarea valorilor maxime ale pătratelor diametrelor. In felul acesta diametrul de 10 cm va fi situat la 100 unități dela punctul zero, cel de 12 la 144 unități, 14 la 196 unități, etc.

Axa B se gradează începând dela intersecția cu diagonala C în unități naturale; mărimea lor se alege în așa fel încât să se poată reprezenta volumul bușteanului de diametru și lungime maximă pentru care ne propunem să construim nomograma.

Diagonala C se gradează începând de la punctul zero al axei B fie în termenii $\frac{\pi L}{4}$ fie prin intersecția valorilor cunoscute, folosind datele înregistrate pe prima scară a diametrelor și pe cea de a doua a volumelor.

Intrucât pentru buștenii de grosimi mici, la folosirea nomogramei, intersecțiile razelor cu axele se fac sub unghiuri mici ceea ce duce la micșorarea preciziei, partea stângă a axei A notată cu II (roman) se gradează în valori de 10 ori mai mari.

Partea stângă a axei B, notată deasemenea cu II (roman) va purta valorile volumelor împărțite prin 10 în timp ce scara C nu suferă nici o modificare.

Utilizarea nomogramei. Volumul unui buștean de 4 m lungime și cu un diametru la mijloc de 40 cm se obține astfel:

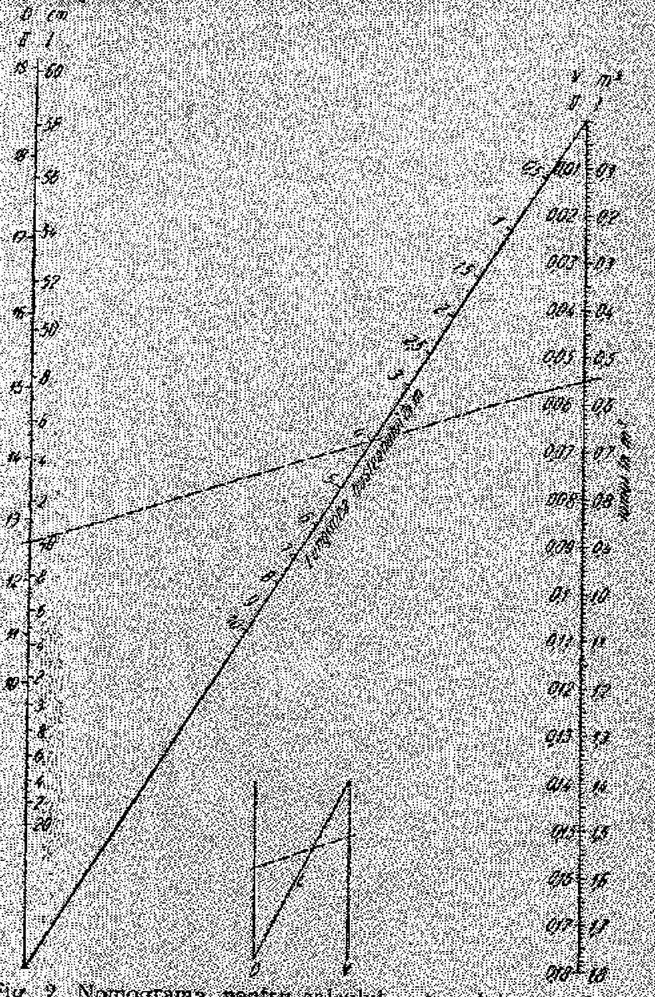


Fig. 2. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean după formula $V = \gamma\, L$.

Se unește printr'o rază diviziunea 4 situată pe scara I a diametrelor cu diviziunea 4 de pe scara lungimilor prin prelungirea căreia se intersectează scara I a volumelor: în dreptul diviziunii 0,550 m³, cifră care dă volumul bușteanului luat ca exemplu.

Pentru bușteni cu diametre mai mici de 20 cm, se folosesc gradațiile scărilor notate cu II în acelaș mod ca la primul exemplu.

2. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean, prin formula:

$$V = \left(\frac{g_o + g_n}{2}\right) L \cdot$$

Formula se mai poate scrie și sub forma următoare:

$$V = (D_o^2 + D_n^2)\, \frac{\pi L}{4}$$

a cărei rezolvare grafică se obține combinând nomograma aditivă cu cea de tip multiplicativ în N.

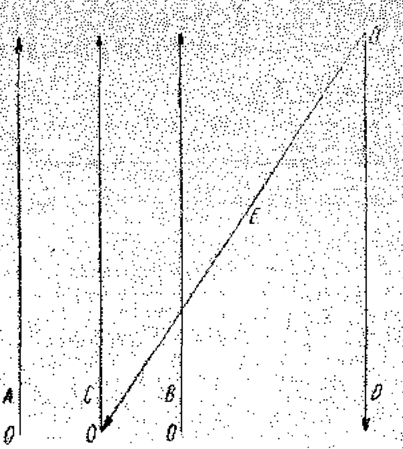


Fig. 3. Nomograma aditivă combinată cu nomograma multiplicativă in N.

Construirea nomogramei. Se trasează trei axe paralele la distanțe egale. Axele A și B se gradează în același mod ca și scara A din exemplul precedent. Dreapta C din mijloc nu este necesar să fie gradată deoarece pe ea se obțin sumele pătratelor celor două diametre $(D_0^2 + D_n^2)$ sumă care fixează punctul necesar multiplicării, devenind astfel axa primară a nomogramei in N.

Nomograma multiplicativă se construește la fel cu cea expusă la punctul I, utilizând ca prima axă scara negradată a valorilor.

Transversala E cu originea comună cu scara D se gradează în valorile lui $\frac{\pi L}{8}$ sau prin intersecția valorilor cunoscute.

Pentru a mări precizia rezultatelor in calculul volumelor buștenilor de diametre mici, este bine să se gradeze scările A și B și in unități de 10 ori mai mari, iar pe aceea a volumelor, respectiv cu unități de 10 ori mai mici.

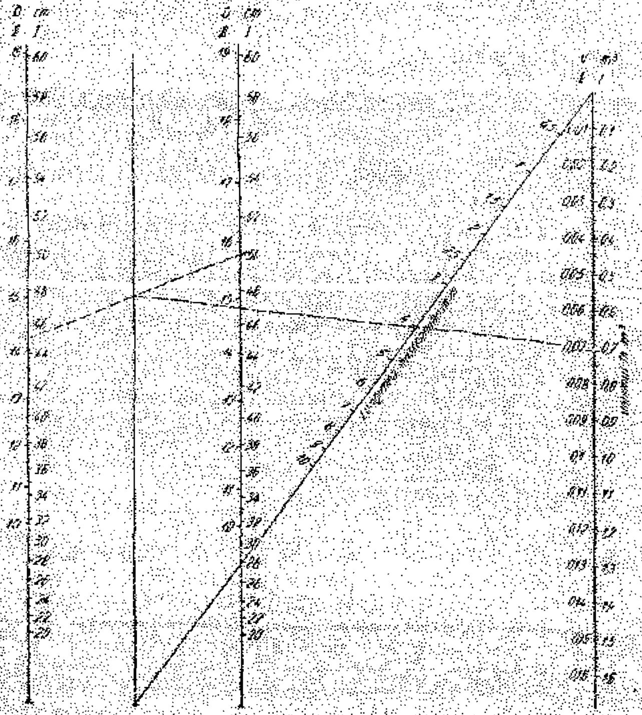


Fig. 4. Nomograma pentru calculul volumului unui buștean după formula $V = \left(\frac{g_0 + g_n}{2}\right) 4$

Utilizarea nomogramei. Volumul unui buștean de 4 m lungime cu diametrul la capătul subțire de 45 cm și 50 cm la capătul gros, se obține astfel:

Se unește diviziunea *45* de pe una din scările diametrelor cu diviziunea *50* de pe cealaltă axa gradată a diametrelor, iar punctul de pe intersecție obținut pe scara negradată din mijloc se unește cu diviziunea *4* situată pe diagonală. Dreapta prelungită intersectează scara volumelor in dreptul diviziunei 0,710 m³, cifră care dă volumul bușteanului.

3. **Nomogramă pentru determinarea volumului arborelui.** Folosim relația:

$$V = H \times f \times g$$

care dă volumul unui arbore in funcție de înălțime, coeficientul de formă și suprafața de baza.

Relația se poate reduce la două variabile deoarece coeficientul de formă variază fie in funcție de înălțime, fie de diametru.

In exemplul de care ne vom servi utilizăm datele tabelei generale de cubaj pentru carpen intocmite de ICES.

In general s'a constatat o variație a coeficientului de formă in funcție de diametru la rășinoase (brad și molid), in funcție de înălțime la foioase.

In cazul nostru vom utiliza la gradarea nomogramei, in locul înălțimii reale, înălțimea cilindrului Hf denumită și înălțimea redusă.

Desvoltând relația se poate scrie:

$$\frac{V}{\pi} = Hf \times \frac{D^2}{4}.$$

Utilizăm nomograma de tip aditiv cu suporturi drepte paralele la distanțe neegale.

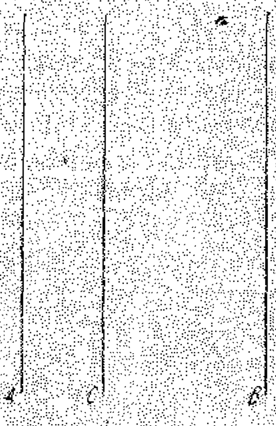


Fig. 5. Nomograma cu suporturi drepte paralele la distanțe inegale

Prin logaritmare relația de mai sus devine aditivă:

$$\log\frac{V}{\pi} = \log Hf + \log\frac{D^2}{4}.$$

Construirea nomogramei. Este necesar să se stabilească valorile extreme pentru care vom construi nomograma noastră. Observând tabela generală de cubaj pentru carpen constatăm următorul ecart al variabilelor:

Volumul $\frac{V}{\pi}$ dela 8,6 până la 541,40 dm³,

Inălţimea redusă *Hf* dela 54,4 până la 132,8 dm

Diametrul $\frac{D^2}{4}$ dela 16 până 400 dm².

Alegem modulii suporţilor astfel încât valorile utile să încapă pe o lungime de 20 cm.

Modulul scării diametrelor

$$\mu_1 = \frac{20}{\log 400 - \log 16} = 14{,}30 \text{ cm}.$$

Modulul scării *Hf*

$$\mu_2 = \frac{20}{\log 132{,}8 - \log 54{,}4} = 51{,}60 \text{ cm}.$$

Modulul scării volumelor se stabileşte folosind relaţia între modulii celorlalte două variabile.

$$\mu_3 = \frac{\mu\ \mu_2}{\mu_1 + \mu_2} = \frac{14{,}30 \times 51{,}60}{14{,}30 + 51{,}60} = 11{,}19 \cdot$$

Poziţia suportului *C* (fig. 5) se determină cu ajutorul relaţiei:

$$\frac{AC}{CB} = \frac{\mu_1}{\mu_2}$$

Dacă stabilim distanţa între scara *A* şi scara *B* de 15 cm axa *C* va fi situată la 3,3 cm de scara *A*.

Gradarea nomogramei. Intrucât originile scărilor sunt înafara cadrului hârtiei, vom obţine alinierea gradaţiilor utile prin intersecţia valorilor cunoscute dela care gradarea se face în continuare. Pentru a permite interpolările faţă de valorile date de tabelă vom grada scara *A* din cm în cm.

Poziţia scării *C* se poate obţine utilizând gradaţiile de pe scările *A* şi *B* prin intersecţiile unor cupluri de valori, diametre şi inălţime ce dau aceleaşi volume. Deasemenea scara *C* se poate grada prin intersecţia valorilor cunoscute utilizând scările *A* şi *B* gradate în prealabil.

Utilizarea nomogramei. Volumul unui arbore se obţine pe scara *C* din mijloc în punctul de intersecţia acestuia cu dreapta ce uneşte diametrul dat cu înălţimea dată.

Se cere volumul unui arbore (de carpen) având 24 cm diametru şi 12 m înălţime.

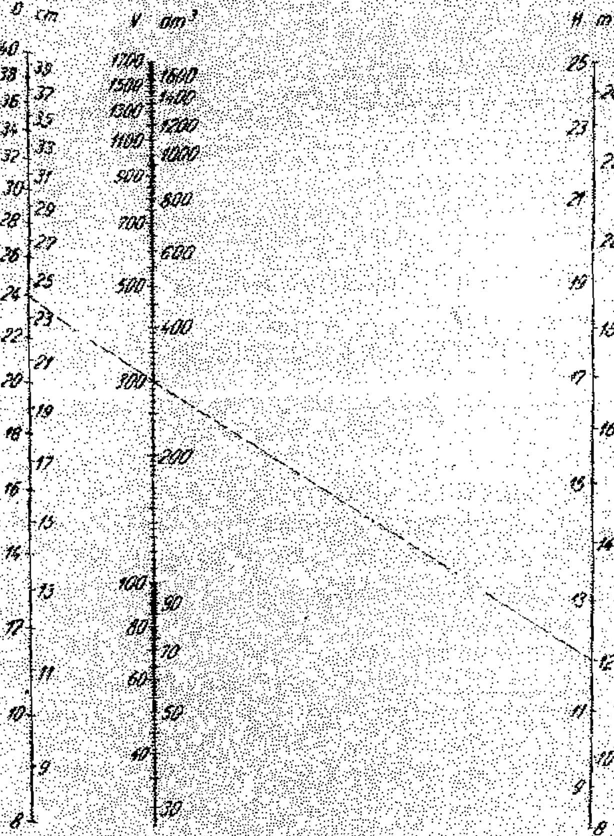


Fig. 6. Nomograma tabelei generale de cubaj pentru carpen.

Vom uni printr'o dreaptă gradaţia *24* de pe scara *A*, a diametrelor cu gradaţia *12* de pe scara *B*, a înălţimilor; aceasta intersectează scara *C* a volumelor la gradaţia 300 dm³, care dă volumul arborelui nostru.

Bibliografie

Anucin P. N., prof.: Metoda grafică pentru determinarea conicităţii trunchiurilor de arbori Analele Rom.-Sov., 8 (1951).

Rusu Eugen: Nomografie. Ed. Inst.-Politehnic, Bucureşti 1951

Toma T. G., Armăşescu S.: Cercetări pentru determinarea coeficientilor de formă ai arborilor din pădurile R.P.R. şi întocmirea unor tabele generale de cubaj. Ed Academiei R.P.R. 1950.

I.C.E.F.: Tabele generale de cubaj pentru speciile Brad. Molid, Sfejar, Cer, Fag, Carpen, Tei, Salcâm, Frasin şi Paltin, Ed. Tehnică, Bucureş'i, 1950.

★

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОМОГРАММ В ДЕНДРОМЕТРИИ

Резюме

Даются указания общего характера относительно использования номографических вычислений с целью быстрого решения уравнений часто встречающихся в дендрометрии. Точность полученная совершенно достаточная для удовлетворения практических нужд, а быстрота работы оправдывает расширение графических приемов

PUTREZIREA BRUNĂ A GHINDEI CAUZATĂ DE ERWINIA GLANDICOLA C. GEORG ET M. B. NOV. OP. ŞI ERWINIA CAROTOVORA (JONES) HOLLAND

Prof. C. C. GEORGESCU şi M. BADEA

Se descrie o boală a ghindei de Quercus Robur *produsă de o pectobacterie* Erwinia glandicola C. Georg. et M. B. *Maladia se recunoaşte după pătarea brun-ruginie, care începe de obicei dela vârful ghindei şi apoi se propagă treptat în masa cotiledoanelor; ţesutul atacat prezintă o putrezire umedă, brună.*

Provoacă la tulpiniţele retezate şi introduse în culturile de apă peptonată a bacteriilor, o ofilire a frunzelor.

Infectiunile la ghinde prin înţepare au dat rezultate pozitive.

Autorii au mai izolat o bacterie de pe ghindele alterate cu simptome asemănătoare, care a fost identificată ca o tulpină deosebită a speciei Erwinia caratovora, *de către prof. Isdrailiski şi ing. Carposcaia din Moscova.*

Această boală a fost semnalată de noi în primăvara anului 1948 pe ghinde recoltate din păduri aflate în depozite sau semănate în pepiniere în diferite regiuni ale ţării.

Atacul bacteriei, în mod normal, este redus (până la cel mult 10%); în unele cazuri au fost găsite ghinde bolnave până la 60%.

Bacteria produce o putrezire umedă, brună a ghindei.

Infecţia se face, fie prin rănile produse de înţepăturile insectei *Balaninus*, la ghinda în formaţie, fie prin micile crăpături care se produc în pericarp, la baza stilului, la ghindele căzute pe pământ sau din depozite.

In acest ultim caz, care este cel mai general, primul simptom este putrezirea brună-ruginie sau brună-negricioasă a vârfului ghindei. Mai întâi se iveşte în cotiledoane pe o zonă îngustă, în jurul corpului embrionului, o pătare brună (fig. 1); apoi, putrezirea, pe de o parte, cuprinde corpul embrionului şi, pe de altă parte, se propagă în ţesutul cotiledoanelor (fig. 2). In cazul infecţiunii prin *Balaninus*, atacul porneşte dela locul de înţepătură sau din galeriile larvei (fig. 3). La sfârşit putrezirea se generalizează în

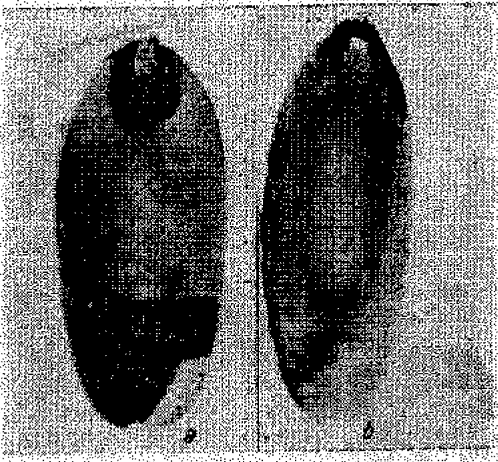


Fig. 1. Putrezirea brună a ghindei (*Erwinia glandicola* C. Georg. e M.B.):
a — putrezirea ţesutului cotiledoanelor în jurul corpului embrionului; embrionul viu a fost îndepărtat; *b* — idem, ca în *a*, un stadiu mai înaintat în care embrionul a început a fi infectat.

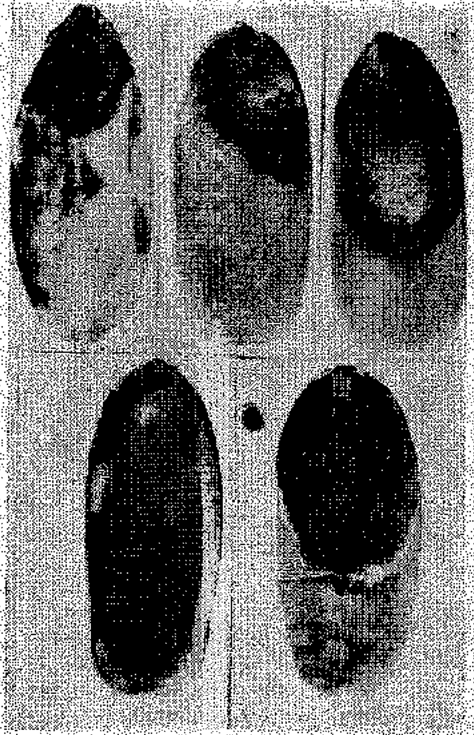


Fig. 2. Putrezirea brună a ghindei (*Erwinia glandicola* C. Georg. et M. B.). Diferite stadii ale putrezirii.

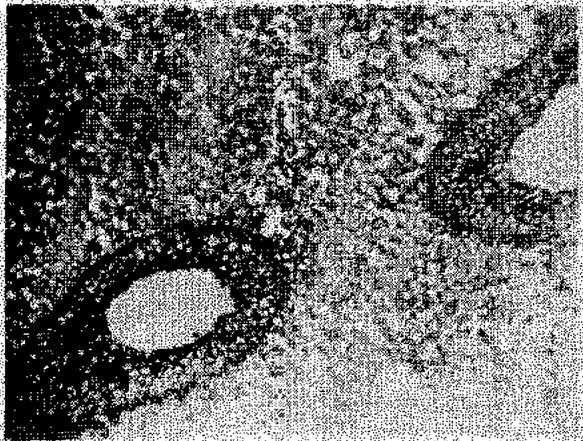


Fig. 3. Rana în ghindă cauzată prin înţepătura insectei *Balaninus* prin care a avut loc infecţia cu *Erwinia glandicola.*

toată ghinda. In acest ultim stadiu, tegumentul seminței este și el putrezit, se îndepartează ușor, iar pe suprafața ghindei apare un must brun-galben murdar, lipicios. Ghinda putrezită are un miros fetid. Țesutul atacat are o culoare mai întâi brună-ruginie, apoi brună-negricioasă, prezintă o putrezire umedă, la apăsare mustește un lichid vâscos, brun; în stare uscată este friabil. Marginea țesutului atacat este evidentă, deobicei, conturată de o zonă de separare negricioasă.

Bacteria se găsește inter și intracelular. Propagarea bacteriei se face în sensul asemănător în care se produce în timpul procesului de germinație fenomenul de mobilizare a substanțelor de rezervă. Bacteria circulă, mai ales prin fascicolele conducătoare (slab desvoltate) din țesutul cotiledoanelor ,ale căror vase au lumenul plin cu mase mari de colonii. Din vase radiază neregulat în țesut. (fig. 4).

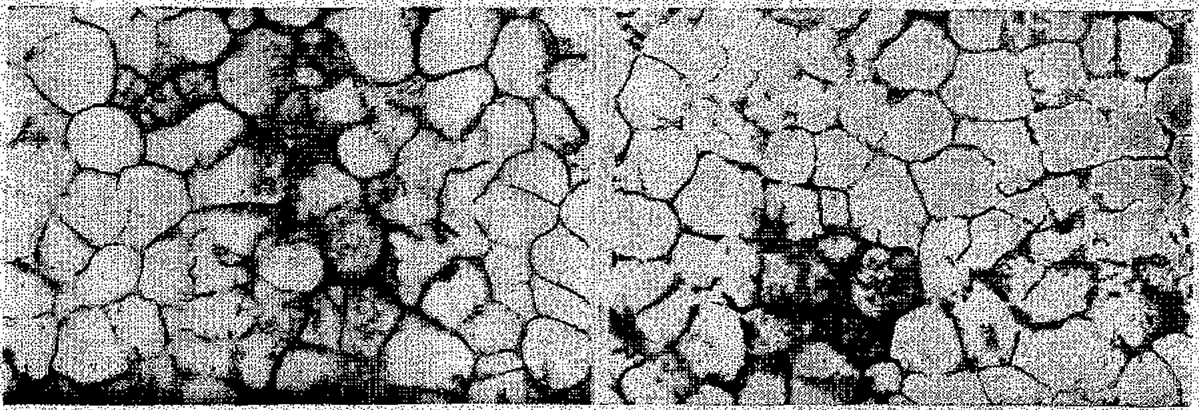


Fig. 4. *Erwinia glandicola* C. Georg. et. M. B. Grupe de celule infectate.

Bacteria consumă prin enzima citolitică — protopectinaza — lamela mijlocie, provocând desintegrarea țesutului parenchymatos; aglomerarea produselor metabolice (gaze) produce desprinderea lamelor secundare ale pereților celulari, care se umflă și se cutează (fig. 5). In interiorul celulelor, bacteriile se găsesc în protoplasma moartă, aglomerate fie pe pereți, dar mai adesea în jurul grăunților de amidon. Țesutul viu reacționează prin producerea de gome care se depun mai întâi în lungul membranelor, pe care le îngroașe (fig. 6).

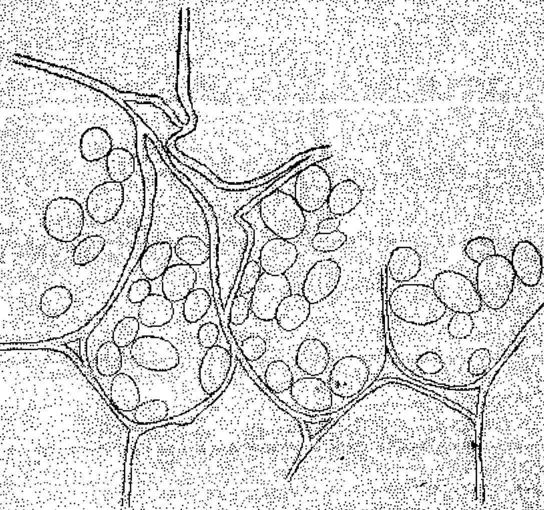


Fig. 5. Un grup de celule din cotiledoanele ghindei în care prin gazele produse de bacterie s'a produs un spațiu mare intercelular.

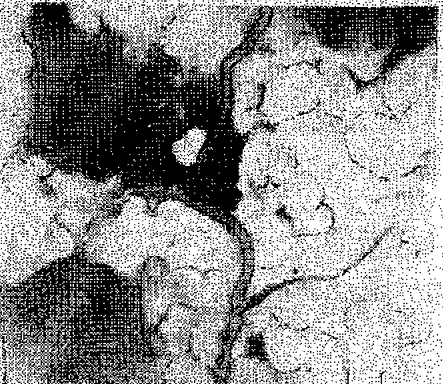


Fig. 6. *Erwinia glandicola* C. Georg. et. M. B. Depunerea în lungul pereților celulari a gomelor de rani.

Intr'un stadiu de atac înaintat, în țesutul mort, pereții celulari arată lamelele secundare rupte, conținutul celular formează o masă coloidală, un hidrosol, în care se găsesc bacteriile cu un contur mărit. In zona brunificată dela periferia țesutului putrezit, întreaga masă a conținutului celular este aglutinată de gome.

Bacteria de față se apropie de *Erwinia nimipressuralis* Carter, subgenul *Pectobacterium Waldee* (resp. grupa II. Săvulescu).

Caracterele speciei sunt:

Bacil scurt, cu forme de cocobacilare până la bastonașe de 0,60—130 µ (0,40—0,80 µ), în culturi de cartof se găsesc forme până la 1,85 µ. Imediat după izolare din ghindă, mobil, apoi în cultură devine imobil, cu cili peritrichi, cu capsulă. Aerob și facultativ anaerob.

Celulele tinere rezultate din diviziune sunt ovale. La unele celule se observă la cele două capete, câte un corp cromatic (colorație bipolară). Bacteriile se alungesc în vederea diviziunii, unele devenind naviforme (oval-alungite cu capete ascuțite) și altele cilindriforme (de bastonaș). La celulele cilindriforme, care se colorează intens mai mult sau mai puțin uniform se observă diviziunea tipică directa. Dupa diviziune, celulele fiice se individualizează, rareori până la patru alipite la capete (fig. 7); acestea se deslipesc prin mișcările celulelor.

La celulele oval alungite care iau colorație bipolară, s'a putut urmări procesul de scindare a corpilor cromatici. Fiecare din aceștia se clivează in direcția perpendiculară pe axul longitudinal al celulei; **clivajul** se face succesiv dela un capăt la celălalt, astfel că cei doi corpi cromatici-fii, la un cap se departează, iar la celălalt mai păstrează câtva timp legătura, dând imaginea literei V. Corpii cromatici-fii interiori emigrează către centrul celulei. Apoi apare peretele de despărțire a celulelor între cei doi corpi cromatici centrali, astfel că fiecare celulă fiică, după diviziune, prezintă la capete câte un corp cromatic (fig. 7).

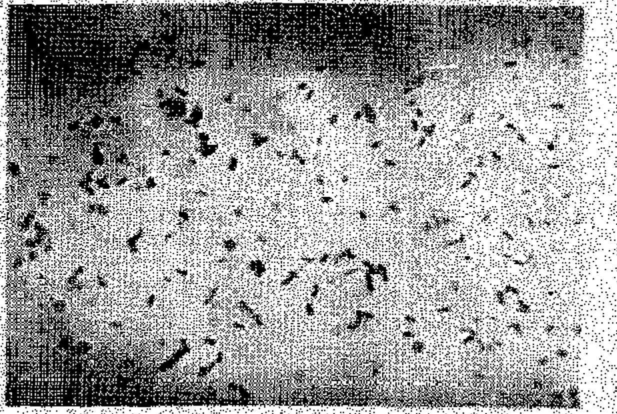


Fig 7. *Erwinia glandicola* C. Georg. et M. B. Cultură de cartofi clicerinat.

Se desvoltă bine pe bulion simplu și glucozat, ser de bou coagulat, geloză simplă, cartof, cu formare de depozit. Un mediu propriu a fost pregătit astfel:

Geloză	2%
Asparagină	2%
Bulion	1000 cm^3

Pe acest mediu și geloza inclinată, coloniile sunt mici, transparente, rotunde, nepigmentate, alb-ivoriu, in peliculă subțire, marginea întreagă ușor ondulată, tip smooth. Pe cartof, peliculă mai groasă, lucitoare, pal-gălbuie, murdară, vâscoasă, când se ia cu penseta se întinde în filete, opacă. Pe geloza dreaptă formează un puț conic. Pe apă peptonată, tulbură omogen. Gram negativă. Acido-rezistentă — Alcoolo-rezistență negativă.

Se colorează intens cu violet de gențiană fenicat; mai intens cu Ziehl, Ziehl cu Lugol, May-Grunwald, Giemsa, albastru boracic Masson, amestecul Thims și slab cu albastru de methylen in soluție apoasă, bleu-coton, albastru de toluidină, în soluție alcoolică.

Hidrolizează hidrații de carbon cu producerea de gaz și acid, și anume: arabinoza (cu puțin gaz), manita, galactoza, glucoza (cu gaz puțin), fructoza, lactoza și maltoza, zaharoza, rafinoza, xiloza, levuloza, dulcita, ramnoza, salicina.

Nu hidrolizează celuloza și amidonul.

Nu lichefiază gelatina ; produce însă bule de gaz.

Nu produce Indol, nu degajează NH și SH_2.

Nu produce metil-acetihil-carbinol.

Laptele il reduce după 9 zile, il acidifica.

Reduce lackmusul.

Temperatura optimă 28°—30°.

Dacă se face o emulsie de bacterie in apă sterilizată, in care se introduce tulpina nelignificată retezată a unui puiet, se produce după 24 de ore o ofilire puternică a frunzelor, ceea ce nu s'a observat la martori. (fig. 8).

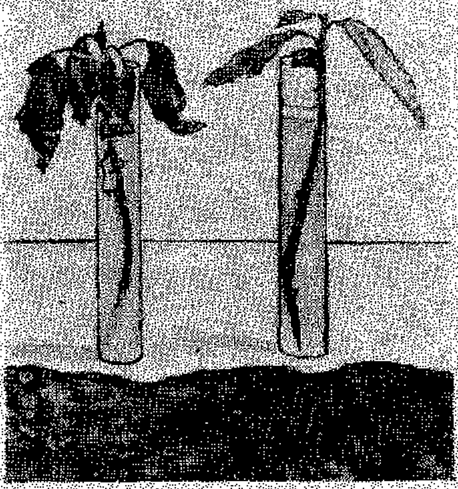


Fig. 8. Ofilirea frunzelor la o tulpiniță introdusă într'o soluție apoasă cu bacteria (dreapta, tulpinița martor).

Inocularea unei emulsii dintr'o cultură de bacterii pe bulion (0,20 cm^3) la șoarecele de casă a dat rezultate negative.

S'au făcut infecții cu rezultate pozitive pe ghinde in curs de germinare și pe tulpini lignificate de plantele de stejar. Pe tulpinile infectate in jurul locului de infecție se produc zone brune-negricioase.

Bacteria a fost supusă verificării la Institutul de Seruri și Vaccinuri „Dr. I. Cantacuzino", unde dr. Stamatescu a cercetat această bacterie din punctul de vedere morfologic, cultural și al proprietăților biochimice, confirmându-se caracteristicile mai sus expuse.

Putrezirea brună a ghindei se ivește in proporții mari, când ghinda este depozitată sau semănată in condiții de umiditate exagerată. Bacteria poate fi un agent primar, când este introdusă de *Balaninus* in ghindă, sau când acesta s'a infectat după cădere pe sol, unde știm că se găsesc numeroase bacterii fermentătoare de pectină și care invadează semințele. O stare predispoziționată favorabilă desvoltării bacteriei este degerarea parțială sau totală a ghindei, după care atacul se generalizează.

Cunoscută fiind infecția prin ințepătura lui *Balaninus*, este de remarcat că separarea ghindelor sănătoase de cele bolnave, care până acum se făcea prin afundare in apă, pe viitor să se facă într'o soluție de sublimat 1%. In acest fel se evită transportul bacteriei dela ghindele infectate la cele sănătoase.

Studiile următoare vor avea scopul să cerceteze modul de prevenire a boalei, care are o mare importanță economică.

O altă bacterie izolată de noi de pe ghindele alterate, prezentând simptome asemănătoare cu specia anterioară a fost supusă spre examinare laboratorului de carantină a plantelor din Moscova prin bunăvoința tov. ing. Ciuraiev dela Reprezentanța Comercială U.R.S.S. din București. Bacteria a fost examinată de prof. Isdrailiski și ing. Carposcaia, care ne-au comunicat următoarele:

Bacteria a fost determinată ca fiind *Erwinia carotovora* (Jones) Holl. Se prezintă sub formă de bastonașe scurte, Gram negative, mobile. Pe agar formează colonii rotunde, in transparență puțin gălbui și fără culoare in lumina reflectată. Lichefiază încet gelatina după 6—7 zile la temperatura camerii cu degajare de gaze. Tulbură bulionul de carne, fără a forma o peliculă. Coagulează încet laptele, după 6—7 zile, cu formare de acizi. Reduce lackmusul. Hidrolizează dextroza, zaharoza cu formare de acizi in degajare de gaze. Reduce glicerina fără formare de acizi și gaze, nu reduce amidonul. Reduce nitrații in nitriți.

Bacteria are însușiri patogene la cartofi și ghinde; pe acestea din urmă însușirile patogene se manifestă in condiții neprielnice de conservare a ghindei.

Se deosebește de forma tipică de *Erwinia carotovora* prin aceea că nu hidrolizează amidonul, fără însă ca acest caracter să fie stabil.

Prof. Isdrailiski consideră că pe ghindă se găsește o varietate sau o tulpină deosebită a bacteriei indicate.

Bacteria aceasta produce înmuierea țesuturilor la rădăcinile sau tuberculii cărnoși ale multor plante (cartof, varză, ridiche, pătlăgele roșii, etc.). Pe ghindele de stejar această bacterie este semnalată pentru prima dată.

Prin determinarea făcută, prof. Isdrailiski și ing. Carposcaia, au adus o contribuție însemnată la cunoașterea boalelor ghindei.

Bibliografie

Săvulescu Tr.: Contribution à la classification des bactériacées phitopathogènes. Anal. Acad. Rom., Seria III, T. XXII, Mem. 4, București, 1947.

Krasâlncov A. N.: Opredeliteli Bakterii u Aktinomicetov Moscova, 1949.

★

КОРИЧНЕВАЯ ГНИЛЬ ЖЕЛУДЕЙ ПРИЧИНЕННАЯ БАКТЕРИЕЙ

Резюме

Описывается болезнь желудей черешатого дуба произведенной пектобактерией. Болезнь можно распознать по коричнево-серебристым пятнам, которые обыкновенно начинаются с верхушки желудя, после чего распространяется постепенно в семядоли, пораженные ткани представляют мокрую коричневую гниль. Дана характеристика вида. Указывается что срезанные стволики поставленные в пептонированную воду с бактериями причиняет увядание листьев.

Заражение желудей посредством укола дало положительные результаты.

Авторы изолировали бакерии с желудей с подобными признаками которые были определены проф. Израильским и инж. Карповская в Москве как разновидность вида Erwinia Caratovora.

LUPIN PEREN (LUPINUS POLYPHYLLUS LINDL.) SĂLBĂTICIT IN NORDUL MOLDOVEI

POSIBILITĂȚILE DE INTREBUINȚARE IN CULTURILE FORESTIERE

Prof. **IULIU MORARIU**

In acest articol autorul semnalează prezența lupinului peren (Lupinus Polyphyllus Lindl.) *la stațiunea Dămăcușa. După ce descrie morfologia și biologia speciei, documentează avantajele folosirii acestei plante în culturile forestiere, în special pe terenuri degradate în regiunea montană.*

Intrucât plantele perene, pe lângă influențele lor favorabile asupra solului, exercită și acțiuni de concurență la apa din sol, apare necesară dovedirea consecințelor culturii lupinului în amestec cu speciile forestiere, în condițiile dela noi.

Una dintre leguminoase introduse de dată relativ recentă în cultură este lupinul peren (*Lupinus polyphyllus* Lindley). Pentru calitățile sale numeroase 1 s'au găsit întrebuințări culturale multiple. Economia socialistă poate valorifica acastă plantă extinzând-o în cultură, în deosebi la lucrări de împădurire și de recâștigare a terenurilor degradate. Aceasta ne-a determinat să strângem și să arătăm câteva date despre însușirile ei, asupra posibilităților de cultură, în deosebi cu aplicare la silvicultură, indicând totodată sursa de procurare a semințelor dela plante deja aclimatizate la condițiile regiunilor montane ale țării noastre.

Descrierea plantei. Lupinus polyphyllus Lindl. este o plantă perenă cu o rădăcină groasă și puternică din care se desprind mai multe ramificații ce poartă pe porțiunile mai subțiri aglomerări, uneori adevărați ciorchini de tuberozități cu bacterii simbiotice fixatoare de azot. La început desvoltă la suprafața solului o rozetă de frunze, iar mai târziu apare tulpina înaltă până la 1 m sau 1,5 m, păroasă în deosebi în partea superioară. Frunzele sunt lungi pețiolate, palmat compuse, formate din 11—15 foliole, alungite, eliptice, mai late în partea anterioară, păroase pe partea inferioară, iar pe cea superioară glabre ori numai cu peri rari, dispersi. Inflorescența lungă, constituită din 50—80 de flori. Corola albastră până la purpurie, având stindardul la mijloc pătat cu alb. Păstaia păroasă sau lanat păroasă, în tinerețe alb dens mătăsos păroasă, lungă de 4—5 cm și lată de 7—8 mm, cu 4 până la 12 semințe lungi, de 3,3 mm—4,8 mm și late de 2,6 mm—3,2 mm, și tot atâta de groase. Infloreşte din Iunie până în Septembrie.

Planta este originară din regiunea atlantică a Americii de Nord. In Europa a fost introdusă ca plantă de cultură la sfârșitul secolului trecut.

Valoarea economică-culturală. Scopul cu care s'a introdus și se menține și astăzi în cultură este de a o folosi ca plantă de îngrășat verde, de nutreț și de ornament. In U.R.S.S. este introdusă și ca plantă de amestec în asolamentele cu ierburi perene. Se mai cultivă și pentru semințe din care se prepară un surogat de cafea.

Ca plantă de nutreț, în primul an se desvoltă mai puțin, formând numai o rozetă de frunze, dar din anul al doilea dă recolte bogate de nutreț de bună calitate, putându-se cosi de două ori pe an. Mai poate fi utilizată și ca nutreț pentru vânat, în deosebi pentru căprioare și fazani.

Prin proprietatea ce o are de a produce pe rădăcini nodozități, îmbogățește solul în azot. Aceasta a determinat introducerea ei în plantații împreună cu specii lemnoase forestiere sau prin livezile de pomi roditori neglijate.

Intrebuințări la culturile forestiere. Lupinul peren, prin faptul că îmbunătățește calitățile solului, sporind materiile azotoase asimilabile de către plante, ameliorând compactitatea și ridicând umiditatea, devine o specie valoroasă în lucrările forestiere, deoarece determină un procent mai mare de prindere a puieților și în acelaș timp stimulează creșterea lor.

In U.R.S.S. lupinul peren folosește în practica culturilor forestiere ca plantă de protecție. S'a întrebuințat cu succes remarcabil cu deosebire la lucrări de împădurire a terenurilor degradate, a râpilor, vâlcelelor și torenților.

In afară de cele amintite mai sus, după A. J. Goncear, lupinul mai are și alte calități, care îl fac să fie o specie prețioasă pentru culturile forestiere.

In primul rând lupinul peren vegetează chiar pe solurile cele mai sărace (până la 20 de ani) complet lipsit de orice îngrijire. Rezistă foarte bine la umbrire și la bătătorire ocazionată de pășunat. Deasemenea este o plantă rezistentă la gerurile iernilor fără zăpadă, putând suporta descoperit temperaturi, de —25°C. Toamna planta rămâne verde până târziu, rozetele de frunze care pornesc dela colet suportă temperaturi până la —8°C, fără să degere. Deoarece însă în primul an de vegetație, din cauza creșterii încete formează numai o rozetă de frunze, este expusă să fie copleșită de către buruieni; acest neajuns dispare în anul al doilea când devine viguroasă și rezistentă în luptă cu alte specii.

Lupinul peren mai are proprietatea de a apăra terenul în care crește, de infecția cu larvele cărăbușului de Mai. Nu se cunoaște modalitatea prin care își exercită efectul protector contra acestor fitofage distrugătoare de rădăcini, dar efectele se atribue sau unor alcaloizi pe care îi conține în rădăcini, sau prin aceea că acoperă solul în timpul zborului cărăbuşului, împiedicându-l la depunerea ouălelor.

Folosirea lupinului peren la culturi silvice prin însămânţare directă şi prin plantaţii cu lupin este foarte avantajoasă. In comparaţie cu cheltuielile necesare lucrărilor de întreţinere a culturilor obişnuite la aceeaş suprafaţă, în culturile cu lupin se realizează economii de 60—70%.

Incepând din anul al doilea lupinul peren produce şi sământă astfel încât pentru lucrările care urmează, problema seminţelor este rezolvată. Cantitatea de sământă care se poate recolta anual de pe un hectar de cultură forestieră cu lupin ajunge din abundenţă pentru însămânţarea a 5—7 ha de teren destinat împăduririi.

Lupinul peren aclimatizat în Nordul Moldovei. Despre existenţa acestei plante în Nordul Moldovei primisem oarecare informaţii; anume, mi se adusese un exemplar tânăr numai cu frunze despre care se spunea că este o plantă spontană, buruiană invădantă într'o pepinieră. Planta, incompletă spre a putea fi determinată, şi informaţiile fragmentare şi necorespunzătoare adevărului, m'au derutat, deşi recunoscusem în ea un lupin, care în nici un caz nu era cunoscut la noi în stare spontană. Intr'o călătorie de cercetări botanice făcută pe valea Moldoviţei am găsit plata cu flori şi fructe astfel încât identificarea ei a fost uşoară. Ea ne dă un exemplu de modul cum se pot sălbătăci plantele cultivate aduse din alte regiuni, atunci când în noua staţiune întâlnesc condiţii de mediu corespunzător cu cerinţele lor ecologice.

Lângă comuna Moldoviţa-Ferăstrău, pe valea Dămăcuşa, la confluenţa cu pârâul Petac, se află cantonul silvic Dămăcuşa. Cantonul este construit pe o terasă şi are anexată o grădină largă care se întinde şi în lunca de confluenţă a văii pe un teren aluvionar plan. Porţiunea de grădină din luncă este ocupată în cea mai mare parte de o fâneaţă invadată de *Lupinus Polyphyllus* care astăzi se seamănă în mod natural şi tinde să se răspândească şi în terenurile vecine. Astfel se află din sus de grădina cantonului pe partea văii Dămăcuşa, într'un fâneţ precum şi spre pârâul Petac dincolo de drumul care urcă pe pârâu.

Se constată că terenul nisipos aluvionar pe care creşte îi prieşte foarte bine. Are rădăcini groase şi puternice care lăstăresc şi pot da naştere la mai multe tulpini, cu desvoltare şi înflorire timpurie, iar pe vremea când se coseşte, fâneaţa are cel puţin o parte din păstăi coapte, aşa încât însămânţările se produc dela sine cu ocazia manipulării nutreţului sau a rămăşiţelor lui.

Planta este atât de prosperă şi viguroasă încât chiar pe la mijlocul lunii Septembrie se găseşte peste tot cu buchete de frunze mai mari decât ale speciilor indigene înconjurătoare şi unele exemplare au lăstari târzii sau chiar în floare. Incercările de extirpare făcute, dealtfel cu insuficientă tenacitate şi fără continuitate, n'au dat rezultate. Ceea ce a dus la acţiunea de extirpare a plantei din fâneaţă, a fost tendinţa ei expansionistă şi credinţa greşită că degradează fâneaţa, deoarece în timpul cositului obişnuit se află complet desvoltată şi are o valoare mai redusă ca nutreţ.

Ca şi în alte părţi ale Europei, şi la Dămăcuşa lupinul peren a fost adus ca plantă de cultură. Indată după primul războï mondial, un brigadier, a adus planta, probabil din Austria, şi a semănat-o în pepinieră cu scopul de a îngrăşa solul sărăcit. Din pepinieră a trecut în fânaţul de alături pe care l-a invadat în bună parte.

Planta se află aşa dar, la Moldoviţa-Ferăstrău pe valea Dămăcuşa, cam depe la 1920. Instalată pe un podzol primar format din aluviuni şi în condiţii de climă montană, s'a menţinut o perioadă de 30 de ani, aclimatizându-se, iar acum manifestă tendinţa de a se răspândi în fâneţele vecine.

Propun ca lupinul dela Dămăcuşa să nu fie cosit ci să fie rezervat şi să se folosească drept producător de seminţe; deasemenea ar fi bine să se introducă lupinul ca plantă ajutătoare în culturile forestiere, îndeosebi pentru terenurile degradate, râpi, viroage, torenţi, etc., din regiunea dealurilor şi cea montană, ca de pildă, la lucrările silviculturale din terenurile degradate ale munţilor Vrancei (la început cu titlul de experienţă) deoarece pentru astfel de regiuni planta dela Dămăcuşa este aclimatizată.

Extinderea şi succesul lupinului pe teren în culturile forestiere îl va populariza; el va produce sământă suficientă şi va fi posibilă utilizarea sa ca plantă furajeră, producând nutreţ abundent şi cu bune calităţi nutritive.

★

ОДИЧАВШИЙ МНОГОЛЕТНИЙ ЛЮПИН В БУКОВИНЕ

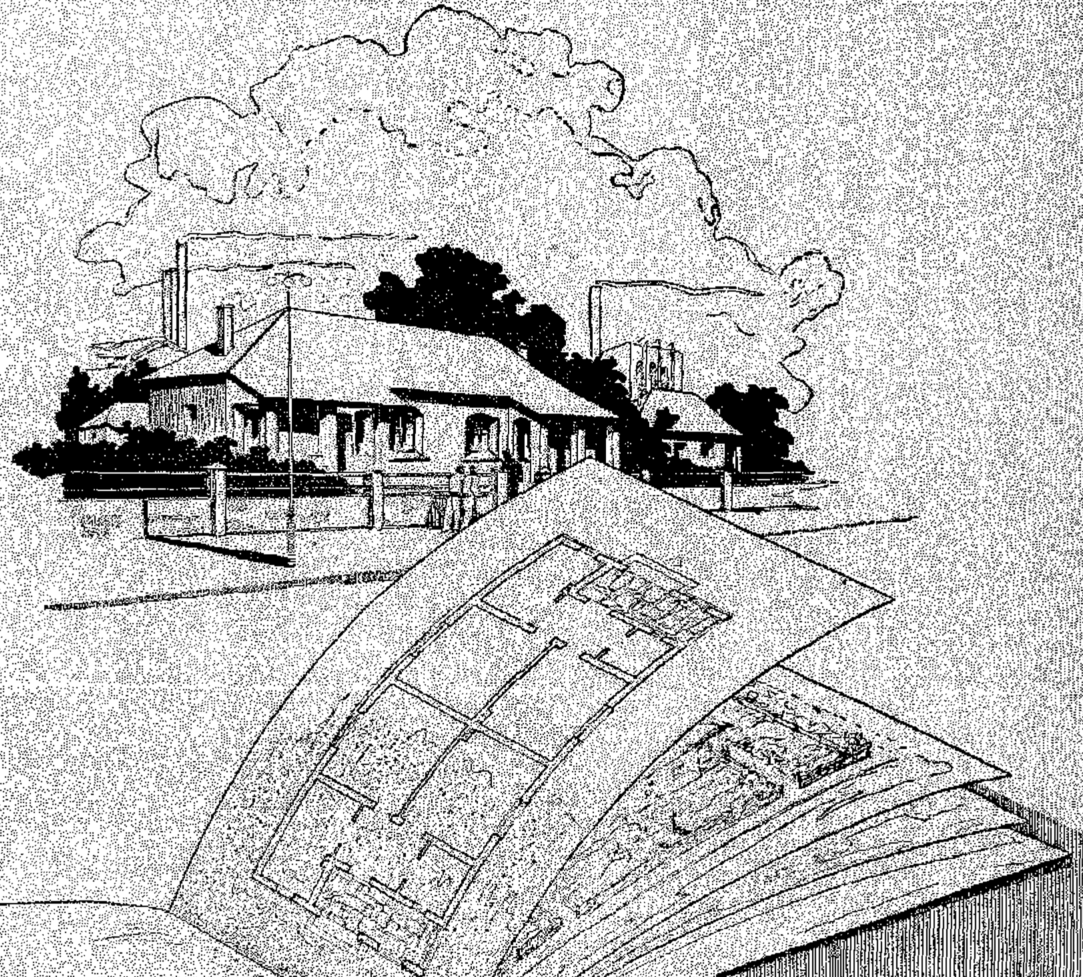
Резюме

В этой статье автор указывает на присуствие многолетнего люпина в местности Дамакуша-Буковина. После морфологического и биологического описания вида автор указывает преимущества использования этого растения в лесоводстве в особенности на деградированных почвах в горных местностях.

A APĂRUT

ALBUMUL

PROIECTE TIP DE LOCUINȚE INDIVIDUALE



EMC

EDITURA MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR ȘI AL INDUSTRIEI MATERIALELOR DE CONSTRUCȚII

DE VÎNZARE LA TOATE LIBRĂRIILE DIN ȚARĂ

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

M. I. L. H. C.:

PROTECȚIA MUNCII ÎN INDUSTRIA PRODUSELOR FINITE DE LEMN

Nivel mediu

160 pagini Lei 6,90

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI ASUPRA FOLOSIRII LEMNULUI DE FAG LA FABRICAREA BUTOAIELOR DE BERE

Nivel superior

40 pagini Lei 3,40

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI ASUPRA CONSERVĂRII BUȘTENILOR DE FAG IN STARE VERDE DIN TIMPUL VERII

Nivel superior

31 pagini Lei 2,55

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI PRIVITOARE LA ELEMENTELE CARACTERISTICE ALE PÂNZELOR DE FERESTRAE

64 pagini Lei 3,27

I. C. E. I. L.:

STUDIUL REZERVELOR DE PRODUCTIVITATE ALE GATERELOR

192 pagini Lei 10,20

C. I. Friedländer și M. C. Aronovschi:

INTERSCHIMBABILITATEA ÎN INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE A LEMNULUI

80 pagini Lei 4,12

Nivel superior

I. C. E. I. L.:

PRIMA FOLOSIRE A FERESTRAELOR „VACOOP"

Nivel mediu

Ing. I. M. Paraschivescu, ing. V. Andreescu, C. Rotaru, I. I. Chipper

16 pagini Lei 0,85

Com. Nr. 12209 — Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168026/2940
Întreprinderea Poligrafică Nr. 2—Str. Brezoianu, 23-25

REVISTA PADURILOR

[illegible]

ANUL LXVII (3)
Nr. 7

REVISTA PĂDURILOR

IULIE
1952

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACŢIE

REDACŢIA: BUCUREŞTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 şi 3.57.28

SUMAR

Pag.

Cultura pădurilor

N. CONSTANTINESCU, prof. ing.: Teoria desvoltării stadiale a plantelor în lucrările de conducerea arboretelor 1
A. CARNIAŢCHI, ing.: Un procedeu practic pentru păstrarea ghindei în timpul iernii 7

Din experienţa U.R.S.S.

M. PETRESCU, ing.: Micoriza în lumina ultimelor cercetări silvice 9

Organizarea muncii

OCTAV CARARE, ing.: Stabilirea şi verificarea formaţiunilor de lucru complexe folosite pe şantierele silvice prin procedeul fotografierii grupate . . . 17

Economia forestieră

T. DORIN, ing.: O mai bună valorificare a lemnului printr'o sortare judicioasă 21

Amenajamente

I. DIACONU, ing.: Contribuţii la tehnica tăierilor progresive 25
NOTE ● RECENZII 29

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Лесоводство

Н. КОНСТАНТИНЕСКУ, проф. инж.: Теория стадиального развития растений в работах по уходу за насажденьями 1
А. КАРНЯЦКИЙ, инж.: Практический метод для зимнего хранения желудей 7

Из опыта СССР

М. ПЕТРЕСКУ, инж.: Микориза в свете последних советских исследований 9

Организация труда

О. КАРАРЕ, инж.: Установление и проверка комплексных рабочих формаций использованных на лесных работах посредством метода фотографирования 17

Лесная экономика

Т. ДОРИН, инж.: Лучшее использование лесоматерьялов посредством правильной сортировки 24

Лесоустройство

И. ДЯКОНУ, инж.: По вопросу прогрессивных рубок 25
Заметки ● Рецензии 29

TEORIA DESVOLTĂRII STADIALE A PLANTELOR ÎN LUCRĂRILE DE CONDUCEREA ARBORETELOR

Prof. ing. N. CONSTANTINESCU

În lumina noilor teorii ale biologilor sovietici, tehnica culturii pădurilor îşi îmbunătăţeşte în mod continuu metodele şi procedeele sale de lucru pe teren.

Teoria desvoltării în stadii, pune baze noi, ştiinţifice, operaţiunilor culturale. Articolul desvoltă atât partea teoretică, cât şi cea de aplicaţie practică a lucrărilor de conducerea arboretelor.

Teoria desvoltării stadiale a plantelor, elaborată de savanţii sovietici Miciurin şi Lasenco este o nouă contribuţie covârşitoare a ştiinţei progresiste sovietice la rezolvarea unor foarte grele probleme ce se puneau agriculturii-silviculturii şi celorlalte ramuri ale economiei naţionale, care au drept obiect producţia organismelor vii (vegetale şi animale).

Inainte de a arăta o parte din aplicaţiile acestei teorii în lucrările de conducerea arboretelor, vom expune pe scurt în ce constă ea. Academicianul Lâsenco face mai întâi o deosebire principială între noţiunea de desvoltare şi noţiunea de creştere.

Prin desvoltarea plantelor se înţelege calea pe care o parcurg plantele dela sămânţă până la coacerea seminţelor noi; în decursul acestei perioade, se produc schimbări calitative ale conţinutului celular, precum şi procesele organice creatoare.

Prin creşterea plantelor se înţelege sporirea masei plantei, indiferent dacă în timpul acestei sporiri de masă se realizează sau nu toate organele necesare evoluţiei complecte a plantei.

Noţiunea de desvoltare include noţiunea de transformare calitativă în conţinutul celular, transformare fără de care nu este posibil ciclul evolutiv complect al plantei dela sămânţă până la sămânţă.

Noţiunea de creştere, aşa cum o concepea academicianul sovietic Lâsenco, nu include aceste transformări calitative. Prin creştere, masa plantei se măreşte, creşte în volum şi greutate, dar planta nu poate să-şi îndeplinească întreg ciclul evoluţiei sale, nu ajunge la maturitate şi deci nu fructifică.

De exemplu, un arbore ca să fructifice, are nevoie de anumite condiţii de lumină şi căldură; dacă el nu găseşte aceste condiţii, dacă este situat într'un masiv strâns, cu coronamentul într'un plan inferior primului plan, el creşte, îşi măreşte masa lemnoasă dar nu fructifică, nu se desvoltă, nu-şi îndeplineşte întregul ciclu al evoluţiei sale dela sămânţă până la sămânţă. Dacă i se asigură însă condiţiile de lumină şi căldură necesare, prin înlăturarea obstacolelor ce-l împiedică să beneficieze de aceşti factori în măsura necesităţii lui, arborele continuă să crească, îşi măreşte masa lemnoasă, dar şi fructifică, adică îşi îndeplineşte întregul ciclu al evoluţiei sale, deci se desvoltă.

Academicianul Lâsenco, pentru a evidenţia diferenţa între cele două noţiuni, de creştere şi desvoltare, dă următoarele exemple:

Firele de secară sau de grâu, crescute lângă drum din seminţele căzute aici întâmplător, pot deveni mature, adică îşi pot termina complect desvoltarea ca şi firele aceloraşi specii crescute într'un câmp cultivat, bine lucrat. Creşterea în înălţime, mărimea şi calitatea recoltei, pot fi însă foarte diferite. Inălţimea firelor din prima categorie poate să nu treacă de 10—15 cm, pe când a celor din cea de a doua categorie poate să treacă de 200 cm. Şi unele şi celelalte au terminat complect desvoltarea lor, calea vitală normală a plantelor, pentrucă şi unele şi celelalte au produs fructe; unele au crescut puţin, însă altele au crescut mult.

Grâul de toamnă, semănat primăvara *creşte,* produce tulpină, frunze, dar nu şi fructe, nu parcurge întreg ciclul dela sămânţă până la sămânţă, deci nu se desvoltă complect.

Din aceste exemple, rezultă că, în înţelesul dat de academicianul Lâsenco, noţiunile de creştere şi desvoltare nu sunt identice. Creşterea este una din însuşirile desvoltării, dar nu este desvoltarea însăşi.

Pentru multe plante, condiţiile mediului exterior necesare desvoltării lor, nu sunt identice cu cele necesare creşterii lor. Deasemenea viteza desvoltării plantei nu păstrează totdeauna acelaşi ritm cu viteza creşterii sale.

Stadiile de desvoltare

Pe de altă parte, necesităţile plantelor faţă de mediul înconjurător, nu sunt aceleaşi dealungul desvoltării lor.

Prin experienţele făcute de academicianul Lâsenco, s'a stabilit că grâul de toamnă, la începutul desvoltării lui, cere temperaturi mai scăzute, iar la sfârşitul desvoltării, temperaturi mai ridicate. Dacă în tot timpul creșterii grâului de toamnă, se menține temperatura relativ ridicată (peste 10°...12°) multe din aceste soiuri de grâu nu vor fructifica. Deasemenea, aceleași soiuri nu vor fructifica, dacă în tot timpul creșterii lor, temperatura se va menține scăzută sub 10°...20°. Aceleiași soiuri vor fructifica însă, dacă temperatura se va menține, la începutul desvoltării lor, un anumit timp (20—50 zile în funcție de soi) dela 0° la 10°, indiferent de durata zilei și dacă, după această etapă, temperatura se va ridica peste 5...10°, iar durata zilei se va mări.

Din acest exemplu, rezultă că, în timpul desvoltării sale, planta nu are aceleași nevoi, aceleași exigențe față de factorii mediului înconjurător, ci că, în anumite etape ale vieții sale, planta are exigențe diferite față de acești factori.

Aceasta dovedește că desvoltarea plantei nu prezintă un singur tip, nu este aceeași dealungul vieții sale, dela încolțirea semințelor până la coacerea semințelor noi. Se trage deci concluzia că desvoltarea plantelor constă din etape diferite din punct de vedere calitativ, etape ce au fost numite stadii de desvoltare.

Deasemenea, din același exemplu, iese în evidență că pentru parcurgerea diferitelor stadii de desvoltare, plantele cer condiții exterioare diferite (luminozitate, temperatură, etc.)

Academicianul Lâsenco, a stabilit că stadiile constitue etape bine determinate și indispensabile în desvoltarea plantelor.

Din lanțul general al desvoltării plantelor anuale, provenite din sămânță, academicianul Lâsenco a scos în evidență deocamdată numai două stadii: stadiul iarovizării și stadiul de fotosinteză.

Stadiul iarovizării începe îndată ce embrionul seminței a trecut din starea de viață latentă în starea de viață activă. Acest stadiu se realizează însă numai dacă se îndeplinesc anumite condițiuni de temperatură, umiditate, etc. Dacă nu există aceste condițiuni, planta nu va parcurge stadiul de iarovizare, chiar dacă creșterea plantei respective se produce normal.

Stadiul de fotosinteză urmează după stadiul iarovizării; acest stadiu nu poate fi pacurs de plantă decât dacă se îndeplinesc anumite condițiuni ale mediului extern.

Stadiile de desvoltare păstrează o strictă succesiune, astfel dacă planta n'a parcurs stadiul iarovizării, din lipsa condițiilor favorabile ale mediului extern, ea nu poate parcurge stadiul de lumină-următor, chiar dacă factorii mediului înconjurător sunt favorabili pentru acest stadiu.

O altă caracteristică a stadiilor de desvoltare este că parcurgerea unuia din acestea, nu este oglindită imediat de schimbări morfologice ale plantei. O plantă care a parcurs un anumit stadiu de desvoltare, îndată după parcurgerea lui, nu prezintă din punct de vedere morfologic, nici o deosebire față de o alta, care n'a parcurs acest stadiu. Pe de altă parte, într'un anumit stadiu, se pot produce schimbări morfologice ca o consecință a unui stadiu anterior.

In baza teoriei elaborate de cei 2 savanți sovietici pentru plantele anuale, silvicultorii sovietici au deosebit în desvoltarea individuală a plantelor lemnoase 3 stadii — în afară de stadiul desvoltării embrionare: stadiul adolescenței, maturității și stadiul bătrâneții.

1. Stadiul adolescenței începe dela răsărirea arborelui și durează până ce acesta începe să fructifice abundent. Acest stadiu se caracterizează printr'o mare plasticitate, adică o ușoară adaptabilitate la schimbarea condițiilor de viață, prin lipsa de definire a proprietăților specifice, a caracterelor sale și deci printr'o accentuată variabilitate a lor, prin rezistența mai mare la umbrire, sensibilitatea la geruri și incapacitate de a forma celule sexuale.

2. Stadiul maturității este stadiul fixării proprietăților specifice, a caracterelor plantei. El se caracterizează printr'o fructificare abundentă, printr'o mai mare stabilitate a caracterelor și o adaptabilitate mai mică la noi condițiuni ale mediului înconjurător.

3. Stadiul bătrâneții, se caracterizează prin pierderea aproape totală a plasticității tuturor părților organismului și deci o foarte redusă adaptabilitate la noi condiții ale mediului extern.

Teoria desvoltării stadiale a plantelor, elaborată de savanții Miciurin și Lâsenco și desvoltată pentru arbori de către silvicultura sovietică, are numeroase aplicații practice în tehnica culturii pădurilor.

Am văzut că arborii se pot adapta la noi condiții de mediu, în cazul când acestea se schimbă, cu mai multă ușurință în timpul când se găsesc în stadiul adolescenței, decât în stadiul maturității.

Stabilirea acestui adevăr științific ne dă posibilitatea să determinăm perioade din viața unui arboret, când putem obține cele mai bune rezultate economice prin intervențiile noastre de schimbare a mediului înconjurător pentru arborii componenți. Astfel, pentru a activa în măsură cât mai mare creșterea arborilor, este necesar să intervenim prin operațiuni de schimbarea mediului înconjurător al acestora, mai ales când arborii se găsesc în stadiul de desvoltare, când ei au plasticitatea cea mai mare, deci ușurința cea mai mare de a se adapta și a folosi noile condiții create de mediu. Acesta este stadiul adolescenței și el trebue deci folosit la maximum pentru intervenții prin operațiuni culturale.

Această teorie crează o bază științifică solidă practicii. Și până acum silvicultorii au observat că răriturile începute mai de timpuriu dau rezultate mai bune decât cele începute mai târziu, dar acest lucru era stabilit empiric de practică și nu avea la bază o explicație științifică.

Deasemenea, teoria desvoltării stadiale a plantelor precizează că timpul necesar pentru îndeplinirea unui stadiu de desvoltare, nu este acelaşi pentru toate speciile. Astfel, pentru diverse soiuri de grâu, academicianul Lâsenco a stabilit că stadiul iarovizării a durat între 20 şi 50 zile în funcţie de soiul de grâu respectiv. Aceasta înseamnă că şi pentru diversele specii forestiere, stadiile de desvoltare precizate mai sus (stadiul adolescenţei, maturităţii şi bătrâneţii) au durate diferite, în funcţie de caracteristicile biologice ale acestor specii.

Deci, diferitele operaţiuni culturale trebue începute în diferite tipuri de pădure, la vârste diferite şi efectuate la perioade de timp diferit. Acest adevăr este deosebit de important pentru practica silvică; dacă această practică a stabilit empiric, după cum am arătat, că răriturile dau rezultate cu atât mai bune cu cât sunt începute mai de timpuriu, diferenţierea tehnicii acestor operaţiuni pe diferitele tipuri de păduri nu s'a sesizat, sau s'a sesizat foarte puţin în practică. Majoritatea sistemelor de rărituri prescriu intervenţii la aceleaşi vârste şi aceeaşi periodicitate pentru toate tipurile de păduri. Din această cauză s'au înregistrat şi se înregistrează numeroase eşecuri; pentru a ilustra acest adevăr, dăm următorul exemplu: Ph. Guiner face afirmaţia că plopii (este vorba de plopii negri hibrizi, cunoscuţi şi sub numele de plopi de Canada) nu beneficiază după urma răriturilor ca celelalte specii forestiere. Face această afirmaţie în urma cercetărilor făcute într'un arboret de plopi care a efectuat o răritură, când aceştia aveau vârsta de 15—20 ani.

Or prin cercetările Colectivului Forestier al Academiei R.P.R. s'a stabilit fără nicio îndoială, că plopii menţionaţi beneficiază în urma răriturilor ca şi celelalte specii forestiere. Cercetările colectivului nostru au avut loc însă într'un arboret în care s'au efectuat rărituri începând dela vârsta de 7 ani şi ele s'au repetat cu o periodicitate de 2 ani.

In primul caz, răritura în arboret de plop s'a efectuat după o regulă generală, stabilită pentru specii cum este stejarul, la care stadiul adolescenţei durează până la vârsta de 60—70 ani. Cum la plop, acest stadiu durează mult mai puţin, la vârsta de 14—15 ani plopul fructifică abundent în stare de masiv, deci la vârsta de 15—20 când s'a efectuat răritura asupra căreia a făcut cercetări Guiner, plopul era în plin stadiu al maturităţii şi deci pierduse în mare măsură puterea de a se adapta la noi condiţii de mediu. De aceea, interpretând faptele în lumina teoriei desvoltării stadiale, era normal ca plopul să nu beneficieze în urma răriturii, adică să nu se adapteze cu uşurinţă noilor condiţii create de mediu.

In al doi'ea caz, răriturile s'au efectuat după o metodă adaptată caracterelor biologice ale plopului, adică schimbarea condiţiilor de mediu s'a produs atunci când plopul se găsia în stadiul adolescenţei deci plasticitatea lui era mai mare şi se putea adapta cu mai multă uşurinţă la noi condiţii de mediu decât în primul caz.

Deoarece plopul creşte şi se desvoltă mai repede decât celelalte specii, el reînchide repede masivul întrerupt prin rărituri şi pentrucă stadiul adolescenţei are, după cum am văzut, o durată mult mai scurtă la această specie, pentru a se beneficia din punct de vedere economic cât mai mult de aceste caracteristici biologice, modificarea condiţiilor de mediu s'a făcut la intervale scurte de numai 2 ani.

Analizând astfel faptele, rezultă că dacă arboretele de plop, asupra cărora a făcut observaţiuni Guiner n'au câştigat în urma răriturilor, aceasta nu se datoreşte faptului că plopul prin caracteristicile lui biologice, nu ar fi capabil să se adapteze noilor condiţii de viaţă ce i se crează prin rărituri, ci pentrucă operaţiunile respective n'au fost adaptate caracteristicilor biologice ale plopului şi ele au fost aplicate după aceleaşi metode după care se aplică şi în arboretele de stejar, fag, etc., specii cu caracteristici biologice mult deosebite de ale plopului.

La efectuarea răriturilor, trebue deci luată în considerare nu vârsta calendaristică a arborilor, ci vârsta lor stadială, care pentru diferite specii se realizează la diferite vârste calendaristici.

Din acest exemplu, reiese clar că teoria desvoltării stadiale a plantelor a dat o bază ştiinţifică reală pentru stabilirea timpului optim, când să se efectueze mai activ răriturile în diferite tipuri de pădure, pentru a se obţine randament economic maxim.

Stabilirea tehnicii răriturilor specifice arboretelor de plop ne-a ajutat să stabilim şi o tehnică a culturii plopilor adaptată condiţiilor economice din regiunea inundabilă a Dunării de pe teritoriul R.P.R., deci o altă consecinţă de o deosebită valoare pentru economia noastră forestieră.

Dar descrierea acestei metode nu intră în cadrul acestui subiect.

O altă aplicaţie deosebit de importantă a teoriei desvoltării stadiale a plantelor, este deosebirea de stadii de desvoltare şi la asociaţiile de plante, în cazul nostru, stadiile de desvoltare ale arboretelor. Este important să ştim în cadrul aceluiaş arboret nevoile şi caracteristicile fiecărui arbore, în funcţie de stadiul de desvoltare individuală în care el se găseşte; dar nu este mai puţin important să ştim nevoile şi caracteristicile colectivităţii întregi ca unitate biologică a arboretului, care sunt fenomenele biologice caracteristice fiecărei etape din viaţa unui arboret şi, în funcţie de aceste caracteristici, care sunt nevoile arboretului în fiecare din aceste etape. In funcţie de aceasta, vom stabili şi lucrările de conducere necesare.

Să analizăm deci, în lumina celor expuse, diferitele etape din viaţa unui arboret.

Şi până acum noi am deosebit diferite stadii de desvoltare a arboretelor, dar la deosebirea acestor stadii, n'am avut în vedere criterii biologice, în sensul celor precizate de academicianul Lâsenco, ci numai dimensiunile atinse de arbori. Păstrând denumirile folosite şi până acum pentru stadiile de desvoltare ale arboretelor, să încercăm să determinăm fenomenele biologice ce se produc în fiecare din aceste stadii, identificându-le şi prin aceste caractere.

1. Stadiul de semintiş este stadiul când firele de sământă nu şi-au atins încă coronamentele şi se caracterizează prin lupta individuală pe care fiecare exemplar component al arboretului o dă cu mediul extern. Acum fiecare puiet în parte se luptă pe cont propriu cu buruienile, intemperiile, agenţii vătămători, etc. Din cauza aceasta, foarte multe exemplare pier în această luptă. Tot acum puieţii au nevoie de adapost (mai mult sau mai puţin, în funcţie de specie) contra gerului şi a insolaţiei; au nevoe de lumină difuză, de mică intensitate (intensitate variabilă iarăşi după specie).

2 Stadiul de desiş se consideră de când arboretul a format starea de masiv, până când începe funcţionarea elagajului natural.

In acest stadiu, exemplarele componente ale arboretului nu mai dau lupta în mod individual cu factorii mediului extern, ci în colectiv. Prin faptul că s'a format starea de masiv, colectivitatea întreagă luptă contra buruenilor, umbreşte solul, îl acoperă şi deci nu mai dă posibilitatea acestora să trăiască sub acest acoperiş. Formându-se colectivitatea, vântul este împiedicat să pătrundă la sol şi să activeze evaporarea apei din acesta etc.

Tot acum însă, deoarece coronamentele diferitelor exemplare componente ale arboretului se ating, se crează şi altfel de ralaţii între aceste exemplare. In cazul arboretelor amestecate, începe lupta între exemplarele diferitelor specii componente. In acest stadiu, de cele mai multe ori se stabileşte deci componenţa viitorului arboret.

Nevoile arborilor faţă de factorii externi s'au modificat; acum exemplarele componente au nevoe de mai multă lumină, căldură şi umiditate; ele sunt mai rezistente la acţiunile vătămătoare ale mediului extern (arşiţă şi ger).

3. Stadiul de nueliş se realizează când începe să se formeze trunchiul elagat al arboreului. El se caracterizează deci prin începutul funcţionării elagajului natural, printr'o activare a creşterii arborilor în înălţime, pe verticală, ca urmare a micşorării spaţiului pe orizontală.

Pe lângă acestea, tot din cauza micşorării spaţiului ca urmare a creşterii exemplarelor componente ale arboretului şi tot ca o caracteristică importantă a acestui stadiu, începe procesul natural de eliminare. Determinarea arborilor de eliminat este hotărîtă de caracterele ereditare diferite ale diverselor exemplare componente ale arboretului şi de către influenţele diferite ale factorilor mediului înconjurător asupra acestor exemplare.

Stadiul de prăjiniş, deosebit până acum din punct de vedere biologic nu este îndreptăţit. Fenomene noi biologice nu se mai petrec, se accentuează numai cele deja începute în stadiul de nueliş: creşterea în înălţime se măreşte, procesul natural de eliminare se accentuează. De aceea, din punct de vedere biologic nu găsim necesară deosebirea lui, el constituind numai o formă de trecere dela nueliş la păriş.

4. Stadiul de păriş se caracterizează prin fenomene biologice care se deosebesc clar de cele care se produc în stadiile precedente. Astfel, cât timp arboretul străbate acest stadiu de desvoltare, se realizează creşterea maximă în înălţime; tot acum arboretul produce cantitatea maximă de litieră. Pentru realizarea acestor necesităţi biologice, arboretul are acum consumul maxim de materii nutritive, deaceea, pentru arboretele situate în staţiuni puţin favorabile vegetaţiei lemnoase, este un stadiu critic.

Tot acum energia procesului natural de eliminare este maxim. Numărul de arbori care sunt eliminaţi este mai mic decât în stadiul precedent, dar procentul pe care ei îl reprezintă din numărul total al arborilor existenţi este maxim.

5. Stadiul de codru se caracterizează prin maturizarea majorităţii arborilor componenţi. Acum arborii care dispun de condiţii de mediu prielnic, fructifică abundent. Deasemenea, tot acum creşterea în înălţime s'a micşorat mult. Nevoile faţă de lumină şi căldură ale arborilor — acum sunt mai mari decât în celelalte stadii.

Din punct de vedere biologic, divizarea acestui stadiu în codrişor şi codru mijlociu, divizare făcută în trecut în funcţie de grosimea medie atinsă de arbori, nu este îndreptăţită deoarece, în tot acest timp, exigenţele arborilor, modul lor de a reacţiona faţă de variaţiile mediului înconjurător şi în general fenomenele biologice ce se petrec în interiorul arboretului, variază foarte puţin.

6. Stadiul de codru bătrân se realizează când arboretul se răreşte puternic, coronamentele arborilor încep să se usuce parţial, când în general începe declinul vitalităţii arboretului.

Daca analizăm acum stadiile de desvoltare ale asociaţiilor de arbori, ale arboretelor, comparându-le cu stadiile de desvoltare stabilite pentru arbori individual, stadii arătate mai sus, constatăm că, în timp ce străbat primele 5 stadii de desvoltare ale arboretului, majoritatea arborilor luaţi individual se găsesc în stadiul adolescenţei, iar în stadiile de codru şi codru bătrân, majoritatea lor se găsesc respectiv în stadiul maturităţii şi al bătrâneţii.

Să vedem acum ce importanţă au aceste stadii pentru tehnica pădurilor.

Când arboretul se găseşte în stadiul de semintiş, când deci exemplarele componente ale lui sunt în luptă individuală cu factorii mediului extern: insolaţie, gerul, usCăciunea, vântul, lucrările de conducere trebue să ajute pueţii în lupta lor contra acestor factori, să le asigure adăpost contra arșiței și a gerului, să-i apere contra uscăciunii, prin distrugerea buruenilor— care consumă o cantitate mare de apă din sol— și prin diminuarea evaporării acestei ape cu ajutorul mobilizării stratului superfical al solului.

Timpul cât sunt necesare aceste măsuri și mai ales cele referitoare la adăpostul contra arșiței soarelui și a gerului sunt în funcție, după cum am văzut, de caracterele ecologice ale speciilor ce compun arboretul.

In stadiul de desiș, nevoile arboretului fiind altele, altele sunt și lucrările de conducere care trebue efectuate. Fenomenul dominant în acest stadiu este format de relațiile ce se crează între exemplarele componente ale arboretului în urma realizării stării masiv. Aceste relații, în arboretele amestecate sunt *relații de luptă* care se dă între diferitele specii ce compun arboretul. Este cunoscut faptul că, deobicei, speciile prețioase cum este stejarul, cresc în tinerețe mai încet decât carpinul, jugastrul, arbuștii, specii mai puțin valoroase și care îl înăbușe și elimină. Prin urmare, speciile prețioase au nevoe să fie sprijinite în lupta lor cu speciile mai puțin prețioase, deci, lucrările de conducere, de educare a arboretelor, în acest stadiu, vor urmări ajutarea speciilor valoroase, de exemplu, ajutarea stejarului și frasinului în lupta lor cu carpinul și jugastrul. Tot prin aceste lucrări se va urmări menținerea unei proporții juste, indicată de nevoile economice, între diversele specii principale, de exemplu între stejar, frasin și ulm.

In primul caz nu se urmărește eliminarea carpinului, ci menținerea lui în arboret, dar cu coronamentul la un plafon inferior plafonului ocupat de coronamentul stejarului și frasinului, pentru ca ulterior, să se poată stabili între aceste specii și relații de ajutor reciproc.

In cel de al doilea caz, dacă frasinul și ulmul intră în compoziția arboretului într'un procent mai mare decât cel necesar, o parte din exemplarele acestor specii vor fi eliminate pentru a se stabili proporția dorită. Intre aceste specii nu se pot stabili raporturi de ajutor reciproc.

Rezultă deci, că acest stadiu de desvoltare, dat fiind că fenomenul biologic determinant care se petrece în interiorul arboretului este lupta interspecifică, lucrările de educare au scop să conducă astfel acest fenomen, încât el să se desfășoare spre satisfacerea nevoilor noastre economice.

In stadiul de nueliș, relațiile între exemplarele componente ale arboretului după cum am văzut, se schimbă. In cea mai mare parte rezultatul luptei interspecifice este definitivat. S'au desemnat speciile învingătoare și speciile învinse. Aceasta nu înseamnă că lupta nu mai continuă, specia învinsă cât timp n'a fost eliminată continuă lupta, dar acum se găsește dominată de specia sau speciile învingătoare.

Dacă intervențiile noastre au venit la timp și ele au fost eficace, speciile învingătoare sunt specii de valoare din punct de vedere economic, iar dacă silvicultorul n'a fost prezent la momentul oportun și lupta între speciile componente ale arboretului a fost lăsată la liberul joc al însușirilor biologice ale diverselor specii, de regulă rămân învingătoare specii cu o valoare economică mai mică. Indiferent deci, dacă s'a intervenit sau nu în lupta interspecifică, în stadiul de nueliș, în general, etajul superior este format dintr'un număr restrâns de specii.

Așa după cum am arătat mai sus, fenomenul biologic cu urmări importante din punct de vedere economic nu mai este lupta interspecifică care a rămas de importanță secundară, ci procesul natural de eliminare din cadrul speciilor învingătoare.

Eliminarea exemplarelor ce nu mai sunt de folos speciei se produce și fără intervenția noastră. In acest caz însă, determinarea exemplarelor de eliminat se efectuează de natură numai pe bază de criterii biologice. Sunt eliminate exemplarele care cresc mai încet și rămân în arboret exemplarele care cresc mai repede. Deobicei însă printre exemplarele care cresc repede, sunt numeroase cu coronamente mai desvoltate, lăbărțate, trunchiuri, deci mai crăcuroase, sunt preexistenții; iar printre cei care rămân în urmă și sunt eliminați, sunt foarte mulți cu trunchiuri drepte și bine elagate, deci exemplare care ar produce material lemnos de calitate mai bună decât primele. Rezultă deci că procesul de eliminare, lăsat pe seama naturii nu satisface nevoile noastre economice. Intervenția silvicultorului în acest proces de eliminare este necesară tocmai pentru a determina el, nu natura, exemplarele ce urmează să fie eliminate și pe cele ce trebue să rămână în pădure— și această determinare să fie făcută în funcție de interesele noastre economice.

In stadiul de păriș am văzut că fenomenele biologice determinante sunt energia, maximă a procesului natural de eliminare și creștere activă în înălțime. Primul fenomen determină micșorarea rapidă a numărului de arbori la unitatea de suprafață. ~~Numărul lor determină micșorarea rapidă a numărului de arbori la unitatea de suprafață.~~ Numărul lor devenind relativ mic, pe de o parte avem posibilitatea să ne preocupăm de arborii cei mai buni, individual, pe de altă parte, avem datoria din punct de vedere economic să ne ocupăm de fiecare din aceștia, deoarece valoarea lor este mare. Până acum ne-am ocupat de masa arborilor buni; de acum ne ocupăm de fiecare din cei mai buni arbori.

Al doilea fenomen biologic, creșterea activă în înălțime, determină o anumită tehnică a lucrărilor de îngrijire, pentru a se putea produce arbori cât mai multi cu trunchiuri cât mai bine spălate de crăci, deci cu lemn de calitate superioară.

Aceste obiective determină însă necesitatea unor lucrări de educare deosebite de cele precedente. Acum devine necesară clasificarea arborilor în arboret și determinarea arborilor de extras și a celor de oprit în arboret în funcție de această clasificare.

Pe de altă parte, desimea arboretului trebue astfel apreciată, încât creșterea în înălțime să se mențină cât mai mult timp activă.

Aceste deziderate nu se mai pot atinge prin operațiunile indicate pentru stadiul precedent. Operațiunile de conducerea arboretelor în acest stadiu, vor trebui deci să adopte o altă tehnică.

In fine, în stadiul de codru caracterizat, după cum am văzut, prin încetinirea accentuată a creșterii în înălțime, prin creșterea nevoii de lumină și căldură a arborilor și greutatea mărită a arborilor de a se adapta unor noi condiții de viață, operațiile de conducere trebue să se adapteze acestor noi caracteristici biologice.

Deoarece creșterea în înălțime a arborilor s'a micșorat mult, acum nu mai este necesar să se mențină arboretul des, cu o consistență mare, necesitate dictată în stadiul precedent tocmai pentru a activa această creștere. Nu numai atât, în acest stadiu, nevoia de lumină și căldură a arborilor mărindu-se, datorită maturizării lor și deci nevoii de a fructifica, menținerea arboretului cu o consistență prea mare este chiar dăunătoare. In afară de acestea, nevoile economice cer să producem lemn de grosimi cât mai mari. Economia națională preferă în general un număr mai mic de piese cu grosimi mari unui număr mare de piese cu grosimi mici. Datorită faptului că în acest stadiu arborii și-au încetinit creșterea în înălțime, nu mai suntem interesați să ne preocupăm de lungimea trunchiurilor, deoarece n'o mai putem influența; din punct de vedere biologic putem însă să ne preocupăm de creșterea în grosime a arborilor, pe care o putem încă influența, iar din punct de vedere economic, suntem datori să o facem. Operațiunile de conducerea arboretelor se vor adapta acestor caracteristici și anume pentru exemplificare precizăm că:

Răriturile vor fi mai forte acum, pentru a se da mai multă lumină și căldură coronamentelor arborilor ce rămân și deci pentru a activa creșterea în grosime.

Periodicitatea acestor operațiuni acum va fi mai mare decât în stadiul precedent, pentru a da posibilitatea arborilor ce rămân, a căror plasticitate s'a micșorat, să se adapteze noilor condiții de viață care li s'a creat.

In stadiul bătrâneții, arborii începând declinul vitalității lor, nu mai poate fi vorba de lucrări de conducere.

O altă aplicare a teoriei desvoltării stadiale a plantelor la lucrările de conducere, este cea referitoare la determinarea arborilor de extras din arboret.

Am arătat că într'un anumit stadiu de desvoltare, o plantă are nevoie de anumite condițiuni ale mediului înconjurător. Dacă nu i se asigură aceste condițiuni, ea nu poate parcurge stadiul de desvoltare respectiv. Potrivit acestei legi, arborii ca să parcurgă stadiul adolescenței, au nevoe de anumite condiții de lumină și căldură. Intr'un arboret însă, exemplarele componente nu ocupă situații identice, deci acestea vor beneficia în mod diferit de factorii mediului înconjurător amintit. Drept consecință, arborii de aceeași vârstă, folosind în mod diferit factorii mediului extern, se desvoltă inegal, deci vor avea nevoe de o durată de timp diferită ca să treacă printr'un anumit stadiu de desvoltare.

Datorită acestei situații, în același arboret, pot exista arbori de aceeași vârstă dar care, din punct de vedere fizio — logic, să se găsească în stadii de desvoltare diferite. Astfel, arborii care au beneficiat din plin de lumină și căldură, având coronamentul și plafonul superior, pot fi în stadiul maturității, iar alții care au avut coronamentul într'un plafon mai inferior, n'au avut condiții prielnice de lumină și căldură, să se găsească în stadiul adolescenței.

Primii vor reacționa deci mai greu la noi condiții de viață, pe când cei din urmă mai ușor.

Deci, prin operațiunile de conducerea arboretelor, vom urmări să extragem arborii mai bătrâni stadial și să lăsăm în arboret arborii mai tineri stadial, deoarece aceștia adaptându-se mai ușor la noile condiții de viață, vor aduce și un aport mai mare economic.

Tehnica aplicării acestui principiu, în funcție de diferitele tipuri de pădure, este încă în studiu.

Acestea sunt principalele aplicații practice stabilite până acum, ale teoriei desvoltării stadiale a plantelor la lucrările de conducerea arboretelor.

Din enunțarea lor și a aplicațiilor teoriei relațiilor inter și intraspecifice, ne putem da seama de aportul excepțional pe care biologia progresistă sovietică îl aduce producției, deci bunei stări a poporului.

Aplicațiile enunțate sunt departe de a fi singurele aplicații ale științei biologice sovietice în silvicultură; chiar în prezent, teoria desvoltării stadiale a plantelor a găsit aplicații și în alte ramuri ale culturii pădurilor, dar acestea n'au format obiectul acestui articol. Pentru viitor însă, se pot prevedea aplicații numeroase și fecunde ale acestor geniale elaborări științifice. In această privință, prof. P. V. Vasiliev, analizând dependența dintre rezolvarea justă a problemelor de biologia pădurii și economia forestieră, spune între altele: „Silvicultorii, care au de a face cu un gen de vegetație specifică și cu un fel de producție nu mai puțin specifică, trebue să înțeleagă că lupta pentru biologia miciurinistă avansată în acest domeniu nu este epuizată prin aplicarea diverselor principii existente care au fost elaborate, după cum se știe, în mare parte după exemplele altor ramuri de producție.

In economia forestieră, cu caracteristicile sale, lupta pentru biologia miciurinistă avansată, poate chiar mai mult decât în oricare alte ramuri cere munca perseverentă a oamenilor de știință și a practicienilor, pentru desvoltarea științei și producției. Deaceea, este extrem de important să fie însușită acea minunată și principală trăsătură a biologiei miciuriniste, care este reprezentată prin spiritul și metoda ei revoluționară, prin legătura ei cu practica vie și cu hotărîrea de a înlocui prin nou tot ce este învechit, prin capacitatea ei de a ridica necontenit la nivelul cerințelor practicii".

★

ТЕОРИЯ СТАДИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В РАБОТАХ ПО УХОДУ ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ

Резюме

В свете новейших теорий советских биологов техника лесоводства улучшает беспрерывно методы и приемы в своих полевых работах.

Теория стадиального развития дает новые научные основы рубкам ухода. Статья развивает как теоретическую так и практическую сторону применения работ по уходу за насаждениями.

UN PROCEDEU PRACTIC PENTRU PĂSTRAREA GHINDEI IN TIMPUL IERNEI

Ing. A. CARNIAȚCHI
Maestru de pepinieră la Stațiunea ICES Bărăganu

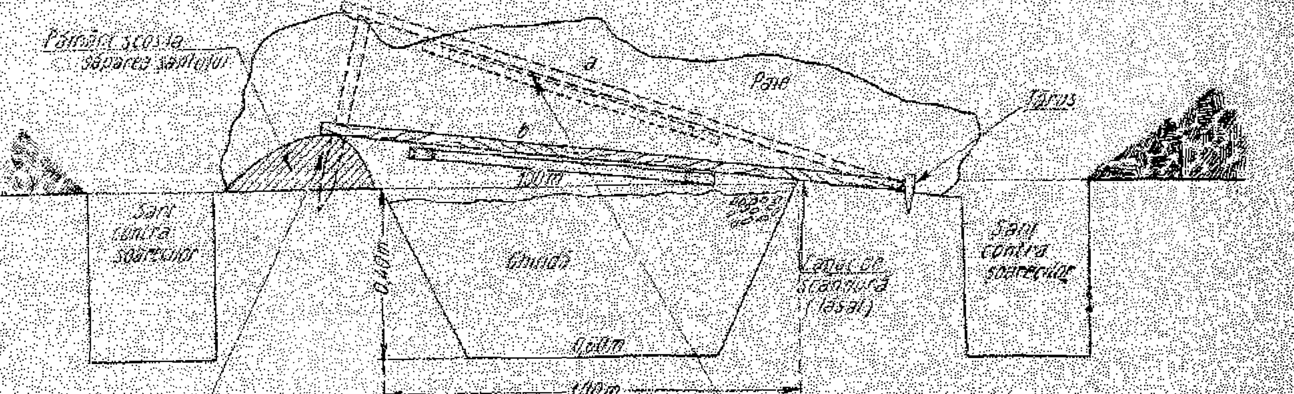
Pentru păstrarea în bune condiții a ghindei în timpul iernii, se dă descrierea unui adăpost pentru depozitare.

Se arată: modul de pregătire a ghindei pentru stratificare, stratificarea, controlul ghindei în timpul iernei și se descrie construcția adăpostului.

Păstrarea ghindei în bune condițiuni în timpul iernii în vederea semănăturilor de primăvară mai constituie încă o procupare a practicienilor silvici. Pierderile de ghindă înregistrate de unele unități silvice în iarna trecută, ne arată că problema păstrării peste iarnă a ghindei nu este încă complect și definitiv elucidată pentru toate regiunile țării și pentru orice condiții de timp din perioada de conservare.

In cele ce urmează vom da un model de adăpost pentru păstrarea ghindei, folosit de noi în decurs de doi ani, adăpost în care ghinda s'a păstrat în condiții foarte bune.

Construirea adăpostului. Intr'un loc mai ridicat se sapă un șanț cu secțiunea trapezoidală și se acoperă cu un capac de scânduri așa cum se arată în fig. 1, 2 și 3. Lungimea șanțului se determină în funcție de cantitatea de ghindă ce va trebui stratificată. La nevoe se pot săpa mai multe șanțuri, care vor fi apoi înconjurate de un alt șanț având ca scop atât pro



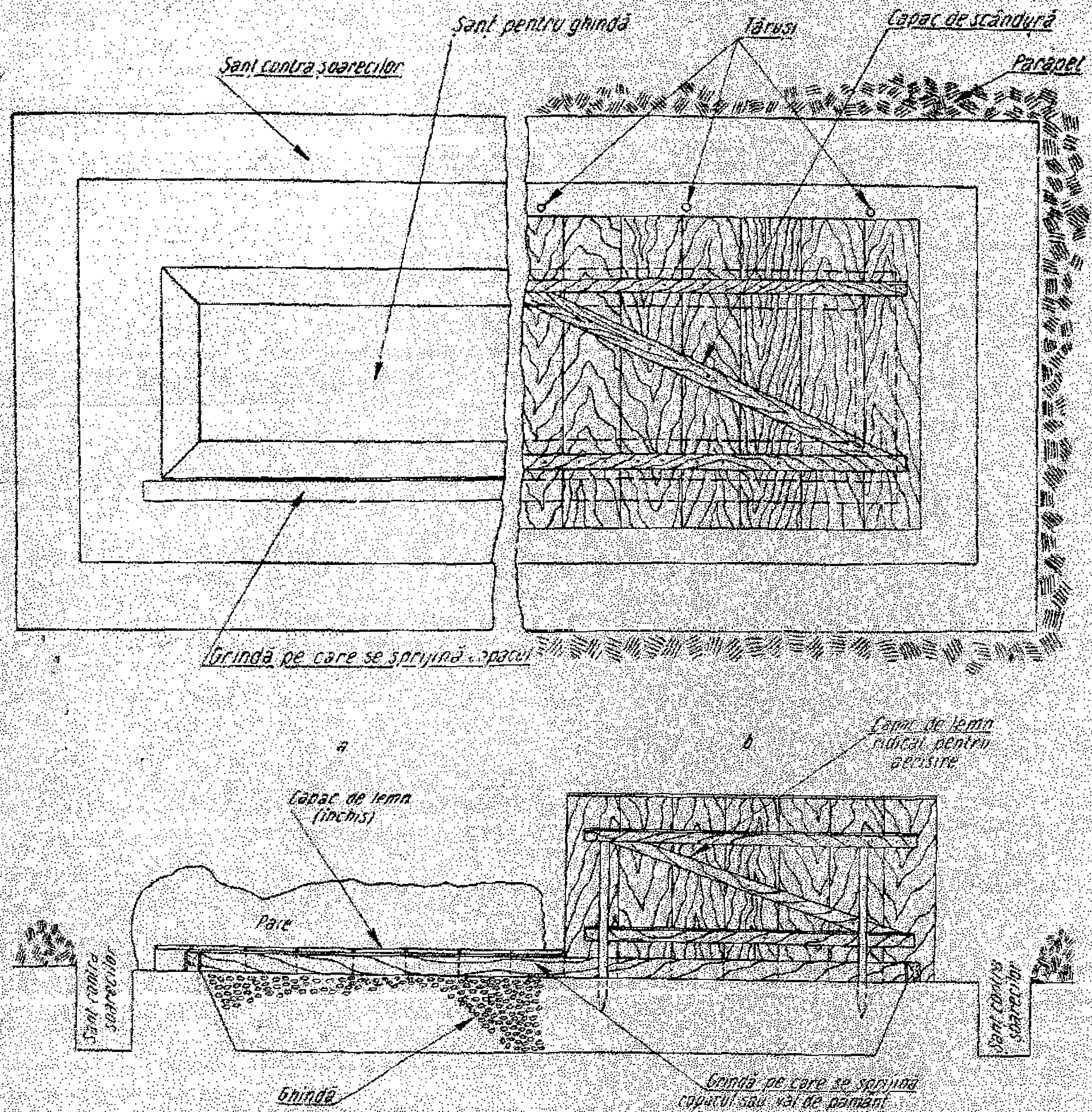
tejarea ghindei contra șoarecilor, cât și împiedecarea apei de a pătrunde în adăpost.

Pentru acoperire se folosește un capac de scândură aplicat oblic, așa încât apa să se poată scurge înafara șanțului unde s'a însilozat ghinda.

Pregătirea ghindei pentru stratificare. După recoltare ghinda se pune în adăpost, apoi se lopătează odată pe zi, timp de 7-10 zile. Prin lopătare ghinda va mai pierde din umiditate. Până când încep zilele friguroase se mai lopătează odată sau de mai multe ori, după caz, aceasta în special când toamna este ploioasă.

Pentru ca lopătarea ghindei să se facă în bune condiții, se lasă un gol la un capăt al șanțului ridicând mai sus nivelul ghindei în restul spațiului ocupat de aceasta. Capacele adăpostului vor sta ridicate tot timpul până la sosirea înghețului.

Stratificarea ghindei. După ce ghinda a fost svântată prin lopătări repetate, înainte de sosirea înghețului se uniformizează așezarea ei în adăpost, astfel ca nivelul să ajungă la buza șanțului (adăpostului) umplându-se și golul rămas dela lopătare. După aceea se acoperă adăpostul cu capacul de lemn astfel cum se arată în fig. 1 a. Peste capac se pune un strat îndesat de paie gros de 30 cm.


Șanț pentru ghindă
Țăruși
Capac de scândură
Șanț contra șoarecilor
Parapet
Grindă pe care se sprijină capacul
a
b
Capac de lemn ridicat pentru aerisire
Capac de lemn (închis)
Paie
Șanț contra șoarecilor
Șanț contra șoarecilor
Ghindă
Grindă pe care se sprijină capacul sau val de pământ

Controlul ghindei în timpul iernii. In cazul când se bănuește că a pătruns la ghindă apa sau șoarecii, aceasta se poate controla în timpul iernii în zilele însorite când temperatura la sol depășește 0°. In acest scop se ridică capacul înlăturându-se paiele, se lopătează ghinda și se distrug eventualele cuiburi de șoareci. La sfârșitul operațiunilor de mai sus, se închide capacul și se pun din nou paiele peste el.

In iarna anului 1949—1950 s'a stratificat la stațiunea **ICES-Bărăganul** o cantitate de 3 000 kg ghindă de stejar brumăriu într'un adăpost de tipul celui arătat mai sus. 1/3 din ghinda conservată a fost recoltată la începutul lunei Noembrie și restul la sfârșitul lunei Noembrie 1949.

In cursul iernii, temperatura aerului a scăzut până la—21,8°. Pământul a înghețat în pepinieră până la 55 cm adâncime. Ghinda semănată toamna în pepinieră și neacoperită sau slab acoperită a înghețat în proporție de peste 90%. Cea păstrată în adăpost nu a înghețat de loc păstrându-și puterea germinativă până în primăvară. La fel s'a mai stratificat ghindă de stejar brumăriu și în iarna anului 1950—1951 în aceleași condițiuni, dar în cantitate mică; iarna 1950—1951 nu a fost grea; ghinda s'a păstrat tot așa de bine ca și în anul 1949—1950.

La păstrarea ghindei într'un astfel de adăpost se va ține seama de următoarele recomandații, a căror respectare este absolut necesară pentru o bună reușită a conservării calităților ghindei:

a) lățimea șanțului de depozitare să nu depășească 1 m pentru a nu se călca pe ghindă în timpul lopătării;

b) primele 2—3 lopătări să se facă la suprafață pentru a se elimina larvele de dăunători din semințele atacate;

c) în prealabil să se aleagă ghinda stricată și atacată de cea bună prin procedeul scufundării în apă, materialul sănătos fiind apoi bine svântat înainte de însilozare;

d) în regiuni bântuite de vânt să se pună peste paie și puțin pământ sau câteva lemne, pentru ca vântul să nu le spulbere. Pe vreme geroasă paiele se pot stropi puțin, astfel ca înghețând acestea să se lege între ele.

★

ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ ЗИМНЕГО ХРАНЕНИЯ ЖЕЛУДЕЙ

Резюме

Дается описание хранилища для зимнего хранения желудей в хороших условиях. Указан способ подготовки желудей для стратификации, стратификация зимнато контроля желудей и дается подробное описание постройки хранилища. Представлены также и рисунки.

MICORIZA IN LUMINA ULTIMELOR CERCETĂRI SOVIETICE

Ing. MIRCEA PETRESCU

In procesul de nutriție, al stejarilor mai ales, un rol foarte important îl are micoriza. In articol se prezintă o sinteză asupra ultimelor cercetări întreprinse în U.R.S.S. în problema micorizei. După considerațiuni generale asupra micorizei se prezintă formele sub care pot fi întâlnite micorizele la rădăcinile arborilor (micoriză ectotrofă, endotrofă ectoendotrofă, peritrofă). In continuare se dă lista principalelor ciuperci care participă la formarea micorizei și se arată exigențele acestora față de mediul înconjurător, modul de desvoltare și se detaliază rolul micorizei în viața arborilor și arbuștilor. In încheiere se arată mijloacele și metodele pentru introducerea micorizelor în culturile de stejar; la sfârșitul articolului se dau concluzii privitoare la modul în care practica poate beneficia prin contaminarea puieților destinați plantărilor cu micorize.

Cunoștințele actuale din domeniul fiziologiei plantelor scot în evidență importanța covârșitoare a microorganismelor din sol asupra desvoltării arborilor. Deasemenea se relevă faptul că microflora solului constitue un puternic factor biologic de fertilizare, o condiție a creșterii normale a plantelor. In nutriția arborilor și în special a stejarului micoriza joacă un rol hotărîtor.

Necesitatea creerii de noi păduri și mai ales a perdelelor forestiere de protecție în regiunile de stepă din țara noastră impune să dăm toată atenția factorilor care pot contribui la o mai bună desvoltare a vegetației forestiere.

Prin articolul de față ne propunem să dăm o sinteză asupra ultimelor cercetări întreprinse în Uniunea Sovietică în legătură cu problema micorizei, făcute mai ales în teritoriile până acum lipsite de păduri și în care urmează a se crea perdele forestiere de protecție.

Considerațiuni generale asupra micorizei. Se cunoaște că plantele verzi au o nutriție autotrofă, adică ele sunt în măsură să sintetizeze la lumină cu ajutorul clorofilei substanțele organice necesare nutriției lor din mediul anorganic. Organismele lipsite de clorofilă între care și ciupercile, au o nutriție heterotrofă, adică ele nu pot face sinteza substanțelor organice și în consecință sunt nevoite să le ia gata pregătite din mediul în care trăiesc.

In raport cu felul de procurare a hranei organice, ciupercile se împart în două grupe principale, parazite și saprofite. Cea mai mare parte dintre ciupercile parazite trăiesc pe plante. Ca rezultat al atacului acestora se poate produce uscarea organelor atacate, iar dacă atacul — este puternic — întreg organismul poate să piară. In anumite cazuri între ciupercă și plante gazdă mai pot exista și raporturi de ajutor reciproc care sunt cunoscute sub numele de simbioză.

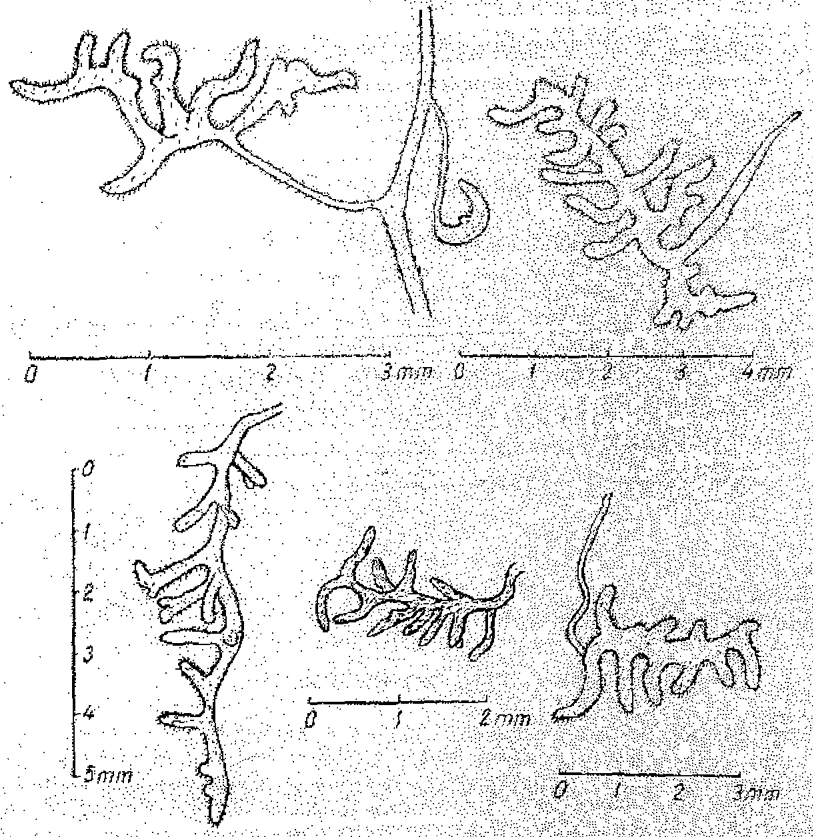


Fig. 1. — Terminațiuni radicelare cu micoriză la puieții de stejar brumăriu, din parcelele stațiunii experimentale Bărăgan

Convietuirii simbiotice dintre rădăcinile plantelor cu diferite specii de ciuperci ce trăiesc în sol i s'a dat numele de micoriză (ciuperca-rădăcină). Prezența unor ciuperci la rădăcinile plantelor a dus la concluzia că acestea din urmă au o nutriție cu totul aparte față de cele care dispun de o nutriție tipic autografă. Acestui mod de nutriție i s'a spus micotrof. In natură se întâlnesc plante superioare de tip special, fără clorofilă (de ex *Monotropa hypopitys*) a căror nutriție se face numai prin intermediul ciupercilor (microtrofe obligate). După marele pedolog sovietic V. R Viliams microtrofismul se manifestă nu numai în cazul special menționat ci la aproape 910 plante superioare verzi. Viliams, în lucrările sale, a arătat de mai multe ori importanța și caracteristica nutriției microtrofe, în care ciuperca folosește la maximum conținutul bogat în azot al substanțelor organice din sol, pe care îl transmite apoi sub formă ușor asimilabilă convietuitorului sau.

Cercetări asupra micorizei au fost începute de multă vreme. Link constata cel dintâi prezența unor hife în celulele rădăcinilor de Orchidee, fără să fi putut recunoaște în acestea miceliu unei ciuperci (1840). Botanistul rus F. Camenski dela Universitatea din Odesa, prin studiile întreprinse la unele rășinoase și fag arată pentru prima dată că convietuirea dintre rădăcinile plantelor superioare cu diferite ciuperci din sol este o simbioză (1880). Termenul de micoriză (ciupercă-rădăcină) a fost creat de Frank ceva mai târziu (1886).

Dela Camenski și Frank până astăzi s'a studiat mult problema micorizei, fără a se fi putut lămuri pe deplin acest fenomen biologic atât de complicat. Mult timp s'a crezut că micorizele se desvoltă numai în anumite stațiuni extreme, cum ar fi pe solurile foarte acide (de pildă în turbării) unde arborii și arbuștii sunt concurați puternic la absorbția substanțelor minerale din sol, de microflora care se desvoltă abundent pe aceste soluri.

Cercetătorii sovietici au dovedit că micoriza este un fenomen general în păduri, punând în evidență și mai mult rolul important ce-l joacă aceasta în desvoltarea plantelor lemnoase mai ales pe soluri care au fost lipsite de vegetație forestieră.

Cunoașterea particularităților de nutriție ale arborilor și arbuștilor ne dă posibilitatea de a le pune la dispoziție toate elementele necesare creșterii și desvoltării lor contribuind astfel la creșterea susținută a productivității pădurilor noastre.

Formele sub care pot fi întâlnite micorizele la rădăcinile arborilor. Ahromeico împarte micorizele, după forma de desvoltare sub care se prezintă în patru mari grupe: 1) ectotrofe; 2) endotrofe; 3) ectoendotrofe și 4) peritrofe.

La micoriza ectotrofă, miceliul ciupercii înfășoară ca un manșon regiunea piliferă și vârful radicelelor, din care pornesc hife ce pătrund în sol, înlocuind astfel perii radicelari care de obicei lipsesc. O parte din hife străbat și spațiile intercelulare din parenchimul scoarței radicelelor, făcând legătura cu țesuturile vitale ale rădăcinei.

Rolul micorizelor ectotrofe este de a absorbi din sol — în locul perilor radicelari, — apa, sărurile minerale și substanțele organice, pe care apoi le pune la dispoziția rădăcinilor plantei. Nutriția plantelor cu substanțe organice prin intermediul micorizei ectotrofe, nu a fost pe deplin lămurită. Micorizele ectotrofe, se întâlnesc mai des la speciile lemnoase ca brad, pin, molid, stejar, fag, etc.

Miceliul ciupericii la *micoriza endotrofă* pătrunde în celulele scoarței rădăcinii unde provoacă modificări caracteristice cum ar fi de exemplu: hipertrofia și dichotomizarea radicelelor, abundența ramificațiunilor fine spre vârful terminațiunilor radicelare etc. Hifele vin întotdeauna din exterior și pătrund fie prin regiunea piliferă, fie mai sus de această regiune, prin exodermul suberificat. Ciuperca se desvoltă în celulele scoarței rădăcinii, în interiorul cărora dă naștere la gheme de hife sau filamente de forma unor haustorii. La acest gen de micorize rădăcinile plantei păstrează perii radicelari normali.

Rolul micorizei endotrofe în nutriția plantelor este evident. Plantele superioare prin perii radicelari absorb din sol apa și sărurile minerale atât pentru ele, cât și pentru micorize. Micorizele cu ajutorul acestora și a substanțelor organice din celulele scoarței elaborează substanțe organice proteice complexe pe care planta le asimilează în urma digerării de către celulele scoarței a hifelor desvoltate intracelular.

Micoriza endotrofă se găsește la foarte multe plante fanerogame și este caracteristica speciilor din familia Orchidaceelor. Dintre plantele lemnoase cu micorize endrofe Ahromeico citează: tisa, tuja, nucul, plopul alb și frasinul (1).

O poziție intermediară între micoriza endotrofă și ectotrofă o ocupă forma *ecto-endotrofa,* care se deosebește de forma ectotrofă tipică, prin aceea că hifele pătrund nu numai în epiderma rădăcinii, dar și în interiorul celulelor scoarței, unde dau naștere la gheme de hife caracteristice micorizei endotrofe (1). Astfel de micorize se întâlnesc la mesteacăn, plop tremurător, etc.

Prin *micoriza peritrofă* se înțelege prezența unei flore specifice de ciuperci ce trăiesc în imediata apropiere a rădăcinilor, fără însă a avea contact cu ele. Desvoltarea ciupercilor de acest tip este condiționată în primul rând de natura secrețiilor rădăcinilor plantelor superioare. Ciupercile au aici rolul de a stabili în special un pH al solului convenabil absorbției elementelor nutritive de către rădăcinile plantelor.

Ahromeico citează faptul că micoriza endotrofă se formează la acele plante, la care se produce o îngroșare a pereților celulelor scoarței și a endodermului rădăcinei, în interiorul cărora se depune amidonul (tisa, sequoia, tuja). Din contră, micoriza ectotrofă se întâlnește la aceste plante la care nu se observă o îngroșare importantă a pereților celulari, amidonul depunându-se numai în celule terminale ale rădăcinii (molid, pin, brad, larice) (1).

Forme deosebite de micoriză s'au putut vedea la rădăcinile ce pătrund în orizonturile profunde ale solurilor argiloase sau la cele care străbat strate de sol bogate în substanțe organice în descompunere.

Culoarea miceliului ce îmbracă terminațiunile radicelare (cazul micorizei ectotrofe și ecto-endotrofe), poate să fie diversă, deoarece ciupercile ce participă la formarea micorizei pot aparține la specii diferite.

Tot Ahromeico arată că din punct de vedere evolutiv, micoriza peritrofă reprezintă prima treaptă a asociației plantă-ciupercă, fiind urmată apoi de cea ectotrofă, ecto-entotrofa, iar la urmă de micoriza endotrofă.

Deoarece nu se poate face o distincție tranșantă între micoriza ectotrofă și ecto-endotrofă, putem găsi în cadrul aceleiași specii însă pe exemplare diferite, cele două feluri de micoriză (fag, tei, ulm, arțar, etc).

Micoriza nu se găsește sau a fost găsită cu totul accidental la următoarele specii: *Euonymus europea, Euonymus verrucosa, Caragana, Platanus orientalis, Sambucus nigra, Sambucus racemosa, Tamarix sp., Ulmus montana, Populus nigra, Liriodendron tulipifera, Prunus avium.*

In ceeace privește recunoașterea microzei la rădăcinile arborilor, trebue făcută o precizare. De multe ori se afirmă că micoriza ectotrofă se poate distinge foarte bine cu ochiul liber. Aceasta opinie este greșită. Deobicei hifele micorizelor împletesc terminațiunile radicelare dându-le un aspect alb-gălbui, brun sau roșcat, și atunci micoriza este vizibilă cu ochiul liber sau cu lupa. Formațiunile acestea pot fi însă și o micoriză falsă (pseudo-micoriză), care sunt dăunătoare speciilor forestiere. Se poate întâmpla adesea ca terminațiunile radicelare să fie acoperite de algele ce trăiesc în sol sau numai de perii radicelari lungi și subțiri asemănători unor hife. Uneori suprafața manșonului cu micoriză, care acoperă terminațiunile radicelare, poate fi netedă și strălucitoare; și să ne apară ca fiind lipsite de micoriză.

Despre ciupercile care participă la formarea micorizei. Observațiile și cercetările făcute au arătat că ciupercile cu pălărie, pe care le găsim destul de des la suprafaţa solurilor de pădure, nu sunt alceva decât corpurile fructifere ale ciupercilor care trăiesc în simbioză cu rădăcinile arborilor. Numirile populare date unor ciuperci ce vegetează sub diferiţi arbori nu sunt întâmplătoare. Ele se bazează pe faptul că unele specii de ciuperci cu pălărie sunt legate in răspândirea lor de anumite specii lemnoase.

Majoritatea ciupercilor care formează micoriza aparţin *Ascomycetelor, Hymenomycetelor* (care formează micoriza ectotrofă şi ecto-endotrofă), *Phycomicetelor* (ale căror specii formează de obicei micoriza endotrofă) şi genului *Rizoctonia* din fungiile imperfecte. Ciupercile cele mai des întâlnite la rădăcinile arborilor aparţin genurilor *Amanita* şi *Boletus*. Incă din anul 1886 Academicianul Voronin constată că ciupercile *Boletus aedulis* şi *Boletus scaber* sunt capabile să formeze micorize la răşinoase. O parte din ciuperci sunt strict specializate. Astfel Vanin citează că micoriza la stejar este produsă de *Boletus speciosus;* la Tilia americană de *Russula sp.*, la Betula albă de *Boletus scaber v. fusca* şi speciile de *Cortinarius*. (10). *Boletus elegans* a fost întâlnit numai la rădăcinile laricelului, iar *Boletus luteus* atât la rădăcinile pinului cât şi ale bradului. Mai puţin specializată a fost găsită ciuperca *Amanita muscaria*, care formează micorize la diferite răşinaose şi foioase (2). Prezenţa micorizelor în perdelele forestiere este mult mai redusă decât în pădurile obişnuite. La speciile de *Quercus* cultivate in perdele au fost identificate adesea ciupercile *Lycoperdon gemmatum, Tricholoma*, specii de *Inocybe* şi *Rusulla* (2), (3).

Infectarea concomitentă a ghindelor cu ciuperca *Trichoderma lignorum* şi cu *Azotobacter* a exercitat o influenţă de stimulare asupra creşterii puieţilor de stejar (3).

La pădurile de pin se observă o şi mai mare varietate a ciupercilor ce produc micoriza. S'au putut identifica o serie de ciuperci, pornind dela plantaţiile tinere până la arboretele mature ca: *Boletus luteus, Lactarius rufus, Amanita muscaria, Boletus aedulis* şi *Boletus granulatus* (2).

Trebue să amintim şi faptul că pe lângă importanţa ce o au în nutriţia arborilor, unele specii de ciuperci care produc micoriza sunt comestibile şi deci pot fi valorificate.

Exigenţele micorizelor faţă de mediul inconjurător şi modul lor de desvoltare la rădăcinile arborilor. Ca ori ce organism viu micorizele sunt direct influenţate de factorii mediului înconjurător dintre care solul joacă un rol hotăritor.

Un mediu favorabil pentru micorize îl prezintă solurile care se caracterizează prin următoarele particularităţi: bogate în humus; cu un conţinut nu prea mare de substanţe minerale nutritive; cu o buna structură şi aerisire; cu un pH variind între 4 şi 6,5 (1). După Viliams ciupercile acestea se desvoltă bine în orizontul superior al solului de pădure. Hifele micorizelor se pot întâlni nu numai în stratul de acumulare al humusului unde se desvoltă cel mai bine (10—15 cm dela suprafaţa solului), dar şi în orizonturile mai profunde, putând însoţi terminaţiunile radicelare până la adâncimea de 1,5 m (8). Compuşii organici ai azotului şi diferitele combinaţii ale acidului fosforic din sol stimulează desvoltarea micorizelor. Ahromeico menţionează faptul că pe solurile bogate în substanţe hrănitoare solubile şi în special în azot, compacte şi cu un slab conţinut de substanţe organice, micorizele se desvoltă slab şi nu joacă un rol important în nutriţia arborilor (1).

Micorizele preferă un sol cu reacţie acidă, cresc greu pe soluri neutre şi nu se pot desvolta pe soluri alcaline. In ţările nordice de exemplu, micorizele se desvoltă cel mai bine în pădurile de pin şi molid al căror sol au o reacţie puternic acidă, pH=4.

Cunoscând faptul că micorizele sunt organisme adoptate mediului forestier şi că ele au o desvoltare mai bună când sunt asociate cu rădăcinile arborilor se poate spune că prezenţa lor în sol arată întotdeauna o staţiune favorabilă desvoltării pădurii. Solurile nefavorabile desvoltării micorizei sunt în acelaşi timp nefavorabile sau chiar improprii culturilor forestiere. Ahromeico citează faptul că micorizele au fost găsite, chiar după 60 de ani dela tăierea pădurii cu toate că între timp solurile au fost cultivate agricol (1).

Micorize se pot găsi şi în solurile improprii desvoltării lor, dar în aceste cazuri ele rămân inactive. Umiditatea şi temperatura condiţionează deasemenea desvoltarea ciupercilor în sol. In solurile din stepă lipseşte un factor esenţial — apa — şi în aceste condiţii ciupercile vegetează nesatisfăcător, cu atât mai mult cu cât rădăcinile laterale ale puieţilor, pe care se stabilesc micorizele se desvoltă slab.

După Ahromeico o condiţie esenţiala pentru desvoltarea micorizelor este ca ciuperca să primească dela vegetalul superior cantitatea de carbon necesară desvoltării lor.

Cercetările făcute asupra micorizelor la rădăcinile arborilor forestieri, au dat posibilitatea să se urmărească mersul desvoltării lor în cursul unei perioade vegetative. Pentru a arăta acest lucru vom da observaţiile făcute de Profesorul N. V. Lobanov la arborii ce vegetează în condiţiunile regiunei Briansk (8). Primăvara, către începutul şi sfârşitul lunii Mai, când temperatura medie zilnică în straturile superioare ale solului atinge 7—8°C, ramificaţiunile laterale ale rădăcinilor principalilor arbori (stejar, brad, larice, etc.) încep să se desvolte determinând primul maxim (maximul de primăvară) al creşterii lor. Pe la sfârşitul lunii Mai şi în ceputul lunii Iunie când temperatura solului se ridică, se produce contaminarea radicelor de către micorize. Majoritatea hifelor creiază un înveliş mai mult sau mai puţin desvoltat la suprafaţa terminaţiunilor radicelare, stăvilind în felul acesta creşterea lor în lungime şi formarea perilor radicelari. Trebue menţionat faptul că principalele terminaţiuni ale rădăcinilor sunt imune la contaminarea cu micorize (L. Ivanov 1916). Creşterea terminaţiunilor radicelare nu se opreşte acum, ea continuă toată vara şi toamna, asigurând arborelui cuprinderea unui volum de sol din ce în ce mai mare.

Toamna pe la sfârşitul lui August şi începutul lui Septembrie când temperatura medie zilnică la suprafaţa solului începe să scadă, ramificaţiile laterale ale rădăcinilor, rupând învelişul format din miceliu încep din nou să crească producând al doilea maxim de creştere (maximum de toamnă), care este oprit apoi de scăderea temperaturii din sol.

Contaminarea în masă a rădăcinilor puieţilor de un an se face deobicei mai târziu decât la arborii maturi. Lobanov menţionează faptul că infectarea puieţilor de un an cu micorize nu se produce în cursul lunii Iunie cum ar fi normal, ci în August şi Septembrie, când apar primele ramificaţii laterale ale rădăcinilor, cu formaţiuni tipice de creştere. In al doilea an şi în următorii, învelişul cu micoriză se formează în perioadele obişnuite.

După observaţiile făcute de Prof. I. V. Crasovschi şi A. D. Smironov rezultă că, infectarea puieţilor cu micoriză începe la cel puţin două luni după semănarea ghindei, când apar rădăcinile de ordinul III şi IV pe care se desvoltă micorizele. Uscarea solului în acest timp (în condiţiuni de secetă), poate să constitue o piedică pentru înmulţirea şi răspândirea micorizei. Intârzierea în creşterea puieţilor de stejar lipsiţi de micorize, se manifestă îndeosebi în al doilea an de vegetaţie.

In general micorizele se ivesc în toamna primului an de vegetaţie la majoritatea speciilor lemnoase. De aici rezultă că observaţiile cele mai fructuoase asupra micorizelor la puieţi se face în vara anului următor infectării.

Răspândirea micorizelor în sol, se desfăşoară cu o iuţeală de 15—25 cm pe an, în adâncime şi lateral (Labonov), fiind condiţionată de rapiditatea creşterii rădăcinilor. După Boronei răspândirea în al doilea an de vegetaţie ar fi de 30—50 cm, în staţiunile secetoare fiind mult mai reduse.

Relul micorizei în viaţa arborilor şi arbuştilor. Rezultatele cercetărilor şi observaţiilor făcute până în ultimul timp, arată destul de clar că o desvoltare mai bună a arborilor şi arbuştilor este cauzată de prezenţa micorizei la rădăcinile lor.

In special plantele lemnoase nu pot folosi rezervele de substanţe nutritive din orizontul superior al solului fără o convieţuire a lor cu ciupercile din sol. Mai înainte se admitea că plantele superioare iau din sol numai substanţe minerale. Cercetările ulterioare au dovedit că plantele pot absorbi din sol, prin intermediul micorizelor pe lângă substanţele minerale şi compuşi organici.

La arborii cu microtrofism obligat, lipsa micorizelor le cauzează o creştere anormală şi de aceea ei pot pieri (pin, brad, stejar). Alte specii prezintă un microtrofism facultativ, dar totuşi prezenţa micorizei le dă o creştere mult mai viguroasă.

In condiţiuni favorabile culturilor forestiere (pe soluri fertile), dar care nu sunt avantajoase micorizelor, arborii se pot adapta lipsindu-se de micorize un timp oarecare (7).

Simbioza este obligatorie atât pentru ciupercă (ea nu fructifică în stare izolată), cât şi pentru cea mai mare parte a arborilor, care manifestă microtrofismul într'un grad mai înaintat, cu excepţia anumitor perioade din viaţa lor, cum ar fi cazul puieţilor de un an sau chiar la arborii maturi, primăvara timpuriu şi toamna târziu, când absorbţia sărurilor minerale se face fără prezenţa micorizei.

Dintre savanţii şi cercetătorii care au atribuit o mare importanţă micorizei în nutriţia şi desvoltarea plantelor cităm pe Vâsoţchi, Adamovici, Cursanov, Viliams, Branei, Lobanov ş. a.

Eminentul silvicultor rus Vâsoţchi arată încă din anul 1902 că desvoltarea slabă a stejarului, în condiţiunile nefavorabile din stepă, se produce nu numai din cauza umezelei insuficiente, ci şi a lipsei de micorize specifice.

Comportarea plantelor cu şi fără micoriză a fost studiată mult şi de cercetătorul sovietic A. B. Baranei, care arată că diferenţa de creşteri dintre plantele infectate cu micoriza şi cele neinfectate devine evidentă în anul al doilea de vegetaţie. La plantele care nu posedă micoriza, se reduc creşterile, frunzele capătă o coloare brună şi vârfurile lujerilor se pot usca, fapt atribuit până acum exclusiv secetei. Se poate întâmpla ca aceşti puieţi să-şi revină în al treilea an de vegetaţie în urma unei contaminări ulterioare dela puieţii care o posedă.

Labonov citează deasemenea dovezi despre influenţa favorabilă a micorizelor asupra creşterii arborilor.

Caracterul raporturilor reciproce între micorize şi plante depinde de virulenţa ciupercii şi de starea în care se găseşte planta. Aceste raporturi nu sunt permanente, ci sunt variabile, modificându-se în cursul perioadei vegetative în raport cu vârsta plantelor, cu condiţiile de creştere şi cu virulenţa, respectiv rezistenţa plantei ospitaliere (4).

In condiţiuni favorabile de creştere a puieţilor (umiditate, lumină, cantitate mare de substanţe nutritive şi o bună structură a solului), sistemul radicelar are o activitate atât de intensă, încât face imposibilă desvoltarea micorizei. Rezultă de aici că în anumite situaţii arborii se pot desvolta şi fără micoriză. Intr'un mediu forestier obişnuit între rădăcinile plantei şi micorize se creează o adevărată simbioză. O înrăutăţire continuă a mediului in care se desvoltă arborii, poate să transforme micorizele dintr'un convieţuitor folositor intr'un parazit (1). Asemenea cazuri de parazitism sunt menţionate chiar de Camenski (1883) şi de alţi cercetători. Baranei citează deasemenea faptul că folosirea pământului cu micorize la infectarea puieţilor de stejar a dus uneori la pieirea multor terminaţiuni radicelare din cauza contaminării lor cu specii dăunătoare de Fusarium.

Pentru prevenirea transformării micorizelor din convieţuitor folositor in parazit, este nevoie de introducerea în sol a ingrăşămintelor organice (gunoi de grajd, compost, ingrăşăminte verzi, etc.) şi a celor chimice (azotate, fosfatice şi potasice), care favorizează desvoltarea micorizelor (1).

Absorbţia diferită a substanţelor minerale din sol (K, Mg, Ph, Ca) de către rădăcinile cu şi fără micoriză se poate explica fie printr'o mărire a suprafeţei de absorbţie (datorită hifelor şi a unui număr mai mare de radicele), fie printr'un nivel metabolic mai ridicat al rădăcinilor cu micorize. Activarea alimentării cu substanţe nutritive a plantelor micotrofe este datorită după unii autori capacităţii micorizelor de a insuşi şi transmite convieţuitorului lor substanţe nutritive inaccesibile ce se găsesc in sol sub forma diferitelor combinaţiuni organice, precum şi a digerării hifelor de către celelalte rădăcini, in conţinutul cărora intră azotul, fosforul şi potasiul (1).

Hifele de micorize ca organisme fără clorofilă, distrug substanţele organice din sol şi pun la dispoziţia plantei gazde azotul necesar sub o formă asimilabilă (Viliams).

Ahromeico citează faptul că piueţii de pin care dispuneau de micorize, absorbeau cu 86% mai mult azot, cu 75% mai mult potasiu şi cu 234% mai mult acid fosforic decât puieţii fără micorize; Tot el arată că micorizele asimilează bine sărurile de amoniu, acizii nucleinici, peptona, asparagina şi acidul fosforic, ultimul fiind un puternic stimulent al creşterii lor, activând in acelaş timp absorbţia potasiului din compuşii minerali puţini accesibili şi a calciului, magneziului, fierului şi acidului fosforic din solurile ce au un conţinut redus in aceste substanţe (1). S'a mai stabilit că rădăcinile cu micorize sunt mai bogate in substanţe tanante şi glucoză decât cele fără micoriză. La rădăcinile plantelor micotrofe până în prezent nu s'au putut descoperi nitraţi in timp ce la rădăcinile plantelor autotrofe ei se găsesc intotdeauna, de unde rezultă că plantele micotrofe consumă nitraţii in forme prelucrate de micorize (1).

In general se consideră că micorizele contribue şi la absorbţia apei din sol, insă acest proces nu este cunoscut destul de bine din punct de vedere fiziologic.

Diferitele cercetări făcute au dus şi la concluzia că arborii care au un sistem radicelar foarte activ si bine desvoltat (o mare abundenţă de radicele), nu au nevoie de micorize in timp ce arborii cu un sistem radicelar puţin desvoltat şi puţin activ au nevoie de ajutorul micorizelor pentru a-şi asigura substanţele nutritive necesare creşterii lor (1).

Schimbul intre ambii convieţuitori nu se mărgineşte numai la apă şi substanţele nutritive din sol. Este foarte probabil că în aceste schimburi intervin şi substanţe de creştere, care ar putea in anumite concentraţii să stimuleze sau să oprească desvoltarea ambilor convieţuitori (8).

Din cele arătate mai sus rezultă că prezenţa micorizei la rădăcinile arborilor sau arbuştilor are o mare importanţă in nutriţia şi desvoltarea lor şi de aceea trebue să-i acordăm toată atenţia mai ales când este vorba de împăduriri extreme.

Mijloace şi metode pentru introducerea micorizelor in culturi de stejar. Stabilindu-se influenţa pozitivă a micorizelor asupra plantelor lemnoase şi in special asupra stejarului, ca şi lipsa micorizelor specifice din solurile de stepă, s'a trecut la elaborarea unor metode de tratare artificială a sistemului radicelar cu aceste ciuperci. In acest scop s'a folosit ca mediu infectant: humusul de pădure, culturi pure ale micorizelor sporii şi aparatele lor fructifere.

Rezultatele experimentărilor au demonstrat că pentru o infectare reuşită cu micoriză a rădăcinilor puieţilor de stejar in solurile de stepă este de mare importanţă creearea unui regim favorabil atât puieţilor, cât şi micorizelor. Regimul respectiv ce se creează nu trebue să asigure numai existenţa ciupercii, ci trebue să contribue la înmulţirea ei, mai ales în primele trei luni până când rădăcinile se vor contamina.

In regiunile secetoare şi in special in solurile sărace in substanţele organice, micorizele pot să nu găsească un mediu corespunzător, desvoltării lor, în care caz ele se vor menţine fără a se înmulţi, iar in condiţii cu totul defavorabile ele pot pieri. Deaceea introducerea ingrăşămintelor organice au o mare influenţă asupra prinderii şi desvoltării micorizelor (4).

Introducerea pe cale artificială a micorizelor se impune a se face numai in solurile pe care nu au fost culturi forestiere, sau se găsesc in folosinţă agricolă de mai mult timp.

A. In cazul folosirii pământului cu micorize (humusul de pădure). Infectarea se poate face in mai multe moduri:

a) tratând ghindele înainte de semănare;

b) tratând ghindele sau puieţii in timpul semănării, respectiv al plantării;

c) tratând puieţii in timpul creşterii lor.

Incă din anul 1929 silvicultorul rus Văsoţchi preconiza infectarea ghindelor depozitate in grămezi, cu pământ din pădurile de stejar.

Mai târziu N. A. Jurre propune ca mediu infectant pentru solurile pepinierelor, pământul din răzoarele mai vechi in care au fost cultivaţi puieții de stejar, socotind 1—2 lopeți cu pământ pentru o suprafață de 2—6 m².

Baranei a obținut rezultate bune punând pământul cu micoriza pe fundul rigolelor în care se semăna ghinda, cantitatea de pământ folosită fiind de două ori mai mică decât volumul ghindei.

Metoda care se folosește astăzi în practică constă în introducerea micorizei în anumite doze în timpul semănării ghindelor sau plantării puieților. Partea pozitivă a metodei constă în simplitatea ei, putând fi accesibilă în mai toate cazurile. Ca un neajuns al ei se poate considera greutatea transportării unei mari cantități de pământ în regiunile de împădurit, precum și posibilitatea introducerii în sol odată cu humusul unei mycroflore dăunătoare viitoarelor culturi (specii de *Fusarium*, *Armillaria mellea*, etc.). Problema aducerii pământului de pădure dela mari distanțe pentru nevoile producției a fost rezolvată prin înființarea unor pepiniere de micorize în regiunile în care urmează a se efectua împăduriri. Rezultatele ce se obțin aplicând această metodă sunt destul de bune, infectarea rădăcinilor puieților de stejar producându-se totdeauna, ori de câte ori a fost utilizat pământul de pădure.

Procentul diferit de infectare, este datorit de cele mai multe ori prezenței sau absenței anumitor factori, care ajută la desvoltarea micorizelor (umiditatea și cantitatea de substanțe organice din sol, tipul de sol în care se face infectarea, etc.).

Ca rezultate bune în jurul pământului micorizic s'a folosit și litiera intrată în descompunere.

Introducerea în timpul semănării sau plantării diferitelor îngrășăminte organice (gunoi de grajd, compost, etc.) contribue la o mai bună desvoltare a micorizei. S'a dovedit pe cale experimentală și eficacitatea composturilor pregătite din vreme din litieră și alte materiale de natură organică, care în timpul compostării se îmbogățesc cu hife active ale micorizei.

Ca o variantă a acestei metode se poate considera operația ce se face uneori de a se amesteca ghindele cu pământ umed de pădure sau cu o mocirlă, provenită din acest pământ. Procedeul este cel mai economic în ceea ce privește consumul de muncă, garantează contaminarea cu micoriză însă nu creează condiții favorabile desvoltării ciupercilor chiar inițial. O simplă înmuiere a ghindelor într'o asemenea mocirlă, chiar într'un an secetos a produs o contaminare a puieților, de 17%. Se recurge deobicei la acest procedeu când aducerea pământului de pădure ar fi dificilă.

Pământul cu micorize a fost folosit cu bune rezultate și la stratificarea ghindelor pe timpul conservării lor dând un procent de infectare de 84% (3).

Lopătarea ghindelor înainte de semănare, împreună cu pământul de pădure nu dă totdeauna rezultate satisfăcătoare, din cauza slabei aderențe a pământului la suprafața ghindelor.

Din cele arătate mai sus se vede că practic este suficient prezența câtorva miligrame de miceliu sau a câtorva spori pentru ca infectarea puieților să fie asigurată în anii cu precipitații abundente. Prin folosirea unor cantități mai mari de pământ cu micorize sau îngrășăminte organice se urmărește un dublu scop: crearea unui mediu prielnic pentru desvoltarea micorizelor, mai ales când este vorba de regiuni secetoase și în al doilea rând o îngrășare a solului în care urmează a se desvolta puieții. Experiențele făcute în acest sens au dus la concluzia că odată cu sporirea dozei de pământ cu micorize și a introducerii îngrășămintelor organice crește și gradul de infectare al puieților.

La introducera artificială a humusului de pădure sub ghinde, micorizele nu pier, iar la umezirea corespunzătoare a solului — ele se desvoltă și contaminează rădăcinile câteodată cu mare întârziere. Același fenomen se observă și la însămânțarea ghindelor, fără introducerea pământului cu micorize, când contaminarea se produce spontan din sol sau de pe ghinde.

Pământul de micorize poate fi introdus în sol și ulterior, în timpul creșterii puieților, în tot decursul perioadei vegetative și mai ales când solul este umezit de apa provenită din precipitație.

B. Un alt procedeu de infectare a rădăcinilor puieților de stejar constă în folosirea culturilor pure de micorize.

Realitatea lui este condiționată de rezolvarea prealabilă a două probleme:

Prinderea micorizelor în culturi pure.

Elaborarea unor procedee de înmulțire a lor în masă pentru scopuri practice.

La obținerea culturilor pure se întâmpină mari dificultăți datorită particularității acestor ciuperci de a trăi în simbioză cu rădăcinile arborilor. S'a reușit totuși obținerea culturilor pure la mai multe ciuperci cum ar fi: *Boletus luteus*, *Boletus variegatus*, *Tricholoma flavobruneum* și altele. Deasemenea s'a realizat și înmulțirea micorizelor în masă pe medii artificiale de culturi în vederea folosirii lor în producție (2).

Pentru scopuri practice, se utilizează o dispersiune în apă a miceliului obținut în culturi pure — cu care apoi se tratează cuiburile de stejar. O dispersiune asemănătoare s'a folosit și pentru infectarea ghindelor în timpul conservării lor peste iarnă (5).

După cum se vede folosirea culturilor pure de micorize în scopuri practice este posibilă. Greutatea acestei metode constă în identificarea cu precizie a micorizelor, obținerea culturilor pure și a înmulțirii lor în masă, lucru ce poate fi realizat numai în laboratoare speciale.

C. Pentru infectarea culturilor de stejar pot fi utilizate și corpurile fructifere ale ciupercilor, care participă la formarea micorizei. In această direcție s'a făcut un număr mai redus de experiențe.

Cercetările au arătat că numai un număr foarte mic de spori conținut într'un aparat fructifer (pălărie), este răspândit în natură de curenții de aer și apele de ploi, restul de spori rămânând în ciupercă până la putrezirea ei. Abundența substanțelor hrănitoare din corpul acestor ciuperci, atrag un mare număr de insecte, care joacă un rol important în răspândirea ulterioară a sporilor. Bazați pe aceste observațiuni s'a căutat să se facă infectarea rădănicilor puieților, introducând la nivelul rădăcinilor a corpurilor fructifere ce conțin diferite larve de insecte, cu ajutorul cărora se obține o propagare a sporilor în diferite straturi ale solului.

O variantă a acestei metode a constat în folosirea unui praf sau a unei emulsii de spori pentru tratarea ghindelor sau a puieților.

Metoda nu a fost pusă în practică deoarece mai sunt o serie de dificultăți ce trebue înlăturate cum ar fi lipsa corpurilor fructifere, a ciupercilor micorize, în perioadele secetoase, împrăștierea și germinarea sporilor în sol, etc.

Cercetătorii sovietici au mai lămurit și care sunt sursele de infectare a ghindelor și puieților cu micorize, în cazul când ele nu au fost introduse în sol pe cale artificială. Experiențele de laborator au arătat în mod clar că ghinda până la coacerea și căderea ei pe sol nu se contaminează cu micorize. Sursa de infectare adică miceliul și sporii micorizelor se găsesc fie pe sol, fie pe ghindele căzute jos. Cu cât mai de vreme se recoltează ghinda căzută jos, și cu cât timpul este mai uscat, cu atât sunt mai puține șanse de contaminare a ei spontan cu micorize.

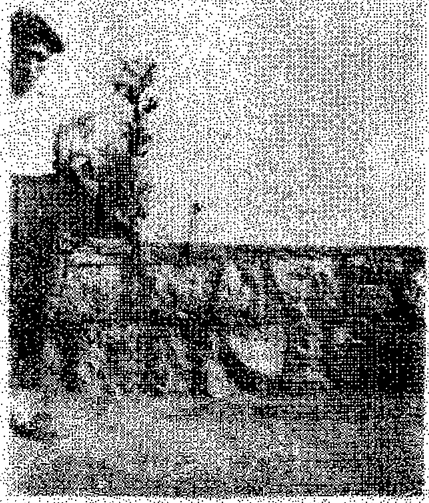


Fig. 2.— Puieți de stejar brumăriu de 2 ani din pepiniera Valea Dacilor— Medjidia. La puietul mare partea aeriană = 75 cm cu foarte multe micorize la rădăcină. Puietul mic fără micorize, partea aeriană = 15 cm.

Observațiile făcute în perioadele forestiere au scos la lumină importanța culturilor la adăpostul cărora se desvoltă puieții în primul an. La puieții crescuți sub culturile de prășitoare și mai ales a celor târzii, adică a căror încolțire se produce odată cu a ghindei, micorizele au fost găsite de cele mai multe ori destul de bine desvoltate, chiar dacă nu au fost introduse pe cale artificială. Din contră, la adăpostul gramineelor, micorizele nu au fost întâlnite niciodată, chiar dacă ele au fost introduse pe cale artificială. Lipsa micorizelor la rădăcinile puieților în acest caz se explică prin uscarea într'un grad mai înaintat al solului de sub aceste culturi (3). De aici rezultă importanța prășirii solului în vederea eliminării buruienilor și a covorului de graminee din jurul cuiburilor de stejar.

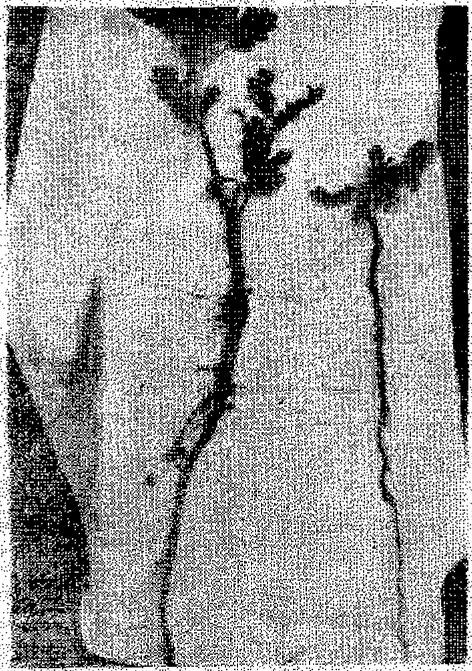


Fig. 3.— Puieți de stejar brumăriu din perdeaua forestieră „Nanov" Ocolul Silvic Alexandria. Puieți de aceeași vârstă cu și fără micorize.

Concluzii. Rezultatele cercetărilor și observațiilor făcute pretutindeni, arată că unul din factorii importanți pentru desvoltarea anumitor arbori și arbuști este prezența micorizelor la rădăcinile lor.

Creșterea arborilor și mai ales a stejarului în condițiuni de secetă, pe soluri cu substanțe nutritive în bună parte inaccesibile lor (din lipsa de apă sau a sărurilor minerale), este condiționată de un complex de factori, dintre care micorizele joacă un rol important.

Nu am putea spune că micorizele introduse în sol pe cale artificială, printr'o metodă oarecare, au asigurat puieților de stejar o stabilitate în desvoltarea lor în condițiile de secetă. Măsurile agrotehnice pe care le vom lua în vederea acumulării și păstrării apei în sol au o importanță mai mare. Deaceea în culturile forestiere de stepă atenția trebue să ne-o îndreptăm în primul rând asupra factorului apă.

De multe ori în natură contaminarea puieților se face spontan din sporii sau hifele aflate în sol sau la suprafaţa seminţelor. Introducerea micorizei pe cale artificială insă, dă garanţia acestei infectări. Aplicarea unei agrotehnice mai avansate in primul an de vegetaţie a puieţilor, este recompensată de eforturile neinsemnate de ingrijire a lor care mai sunt necesare in anii ce urmează.

Bibliografie

Ahromeico A. I.: Rolul micorizei în viaţa pădurilor. Lesn. Hoz., 5 (1950).

Ceausluhin V. I.: Mijloace de introducere a ciupercilor de micoriză în perdelele forestiere. Priroda, 4 (1950).

Clusnic P. I.: Despre micoriza stejarului. Lesn. Hoz., 4 (1951).

Craşovschi I. V., Smirnov A. D.: Utilizarea micorizei la semănatul ghindei în condiţiunile de secetă din regiunea Saratov. Les i step, 2 (1950).

Helter F. I.: Metodele de prelucrarea ghindelor cu ciupercile de micoriză şi sursele pentru obţinerea lor. Agronomia Sovietică, 11 (1951).

Lebedev D. V.: Micoriza şi absorbţia fosfatului radioactiv. Priroda, 6 (1950).

Lobanov N. V.: Micoriza şi împăduririle de stejar. Les i step., 2 (1949).

Lobanov N. V.: Tipul microtrof de nutriţie a arborilor forestieri. Lesn. Hoz., 1 (1949).

Mişuştin E. N.: Microflora solurilor şi formarea micorizei la stejar. Agrobiologia, 3 (1951).

Vanin S. I.: Curs de fitopatologie forestieră.

★

МИКОРИЗА В СВЕТЕ ПОСЛЕДНИХ СОВЕТСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Резюме

В процессе питания растений в особенности дуба, очень важную роль играет микориза. В статье синтетизируются последние исследования предпринятые в СССР по вопросу микоризы. После общих обоснований относительно микоризы, представляются формы под которыми может встречатся микориза на корнях деревьев. (Микориза Эктотрофная, эндотрофная, экто-эндотрофная, перитрофная). Дальше дан список главных грибов участвующих в образовании микоризы, и указанны требовательность последних относительно среды, способ развития и описывается подробно роль микоризы в жизни деревьев и кустарников. В заключении указанны средства и методы по введению микоризы в культуру дуба, в конце статьи даны выводы относительно способа как практически производить заражение микоризой саженцев назначенных в культуру.

STABILIREA ŞI VERIFICAREA FORMAŢIUNILOR DE LUCRU COMPLEXE FOLOSITE PE ŞANTIERELE SILVICE PRIN PROCEDEUL FOTOGRAFIERII GRUPATE

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

Pornind dela formula normei tehnice se poate determina timpul efectiv prin fotografierea individuală a zilei de lucru sau prin fotocronometrare. In continuare se poate trece la corectarea normelor simple în raport cu normele complexe. Articolul cuprinde desfăşurarea operaţiunilor care conduc la determinarea unui echilibru real al productivităţii în cadrul diferitelor formaţii de muncă. Se prezintă tehnica observaţiilor, prelucrarea datelor şi formularea concluziilor.

Norma tehnică pentru procese de muncă nemecanizate se stabileşte cu formula:

$$N_p = \frac{T_{ef}}{D_u}$$

in care: N_p — norma de producţie a operaţiunii, exprimată in unităţi de măsură naturale;

T_{ef} — timpul efectiv proectat, pentru ziua normală de lucru (480');

D_u — durata unitară sau timpul efectiv necesar executării unei unităţi de lucrare sau produs.

Timpul efectiv (T_{ef}) se determină pe baza observaţiilor de teren prin *fotografierea individuală a zilei de lucru sau prin fotocronometrare.*

Durata unitară (D_u) se calculează pe baza observaţiilor prin metoda *cronometrării* sau a *fotocronometrării.*

Norma de producţie (N_p) se determină pentru un lucrător care munceşte izolat, deoarece proiectarea regimului normal de folosire a zilei de lucru — şi deci a timpului efectiv (T_{ef}) — exclude intregul timp nenormat. De aici ar decurge impedimente la aplicarea in producţie a normelor stabilite, intrucât acestea nu ar exprima interdependenţa lucrătorilor din cadrul unei formaţiuni de muncă complexe.

Cum majoritatea lucrărilor silvice se execută in brigăzi simple (formaţiuni ce realizează simultan mai multe operaţiuni) şi uneori chiar in brigăzi complexe (formaţiuni ce realizează simultan mai multe procese tehnologice), normele simple *(Np)* vor forma doar o bază de calcul pentru determinarea *normelor de muncă complexe* (de timp şi de producţie).

Norma complexă de muncă este acea normă tehnică de muncă ce se stabileşte global, pentru mai multe operaţiuni, pentru un intreg proces tehnologic sau chiar pentru intregul proces de producţie.

Norma complexă de producţie se exprimă deci prin numărul unităţilor de produse finite ce pot fi executate de un lucrător sau o formaţiune de lucrători in unitatea de timp, sau prin numărul unităţilor unei sume de operaţiuni ce pot fi executate de acel lucrător sau acea formațiune, tot în unitatea de timp. Astfel:

$$N_{pc} = \frac{TL}{N_{tc}} = \frac{8 \text{ ore}}{N_1 + N_2 + N_3 \cdots}$$

în care: N_{pc} — norma complexă de producție;
TL — timpul de lucru (8 ore sau 480');
N_{tc} — norma de timp complexă;
N_1, N_2 — normele simple de timp ale operațiunilor care intră în conținutul normei complexe.

Reiese că, dacă operațiunile 1, 2, 3 etc. sunt înlănțuite, lucrătorii condiționându-și între ei productivitățile, atunci N_1, N_2, N_3, etc. trebue să reprezinte unități de muncă armonic legate între ele. Formula de mai sus este valabilă pentru un lucrător, executant individual al operațiunilor 1, 2, 3, etc.

Pentru formațiunile complexe de muncă, normele simple trebue corectate.

In acest mod, norma simplă de muncă pentru o operațiune nu are aceeași valoare, dacă ea se aplică unei formații de 3—4 sau 5 lucrători, legați printr'un proces de diviziune a muncii. Norma simplă pentru o operațiune variază în funcție de numărul lucrătorilor executanți ai acesteia, precum și de numărul lucrătorilor executanți ai operațiunii posterioare.

Când norma complexă se calculează pentru o brigadă, aceasta trebue să exprime un echilibru al normelor simple izolate, stabilite pentru lucrătorii sau echipele componente. Echilibrul normelor simple în cadrul procesului de cooperare a brigăzii, nu poate fi realizat dacă normele simple se adună aritmetic, fără a se lua în considerare faptul că productivitatea unei echipe sau a unui lucrător care execută o operațiune, trebue să acopere exact capacitatea de muncă a echipei sau a lucrătorului care execută operațiunea posterioară.

Corectarea normelor simple în cadrul normelor complexe, dă posibilitatea totodată să se determine și cea mai rațională schemă de organizare a formațiunilor de muncă.

Calculele se fac sub forma unui tabel, pe care-l dăm mai jos odată cu un exemplu lămuritor.

Norma complexă pentru făcutul gropilor și plantarea propriu zisă (2 operațiuni separate), se stabilește astfel:

Presupunem că pentru făcutul gropilor s'a stabilit o normă tehnică de muncă (simplă) de 140 gropi/zi, iar pentru plantarea propriu zisă 500 puieți/zi.

Raporturile posibile dintre cele două norme se stabilesc conform tabelei de mai jos.

Variind numărul lucrătorilor în cadrul brigăzii una dintre normele stabilite se modifică, în vederea realizării echilibrului de productivitate cu cea de a doua operațiune.

Formațiunea de lucru care obține în calcul valoarea cea mai ridicată a normei complexe individuale, reprezintă și formațiunea de lucru care trebue acceptată (în cazul nostru 7 săpători + 2 plantatori).

Această formațiune trebue să fie în același timp aplicabilă în condițiile unei supravegheri susținute a personalului de teren, deci cu un număr rațional de lucrători. Dacă în urma cercetării, deformația normei simple este mai mare de 10% se impune schimbarea integrală a metodelor și procedeelor tehnologice existente pentru acele operațiuni, sau modificarea schemei de organizare a muncii.

In cazul când normele simple trebue corectate pentru mai multe operațiuni, realizate după anumite scheme de diviziunea muncii, se procedează în mod asemănător, considerându-se operațiunile legate două câte două, începând cu operațiunea principală (cheie) și terminând cu ultima operațiune.

De exemplu, în cadrul procesului tehnologic al semănării rășinoaselor la strat, o singură brigadă poate executa următoarele operațiuni: 1) facerea rigolelor; 2) semănatul, 3) acoperirea rigolelor și 4) tăvălugirea straturilor. In acest caz operațiunea cheie este prima, facerea rigolelor. Elaborarea normei complexe pentru cele patru operațiuni, începe cu prima operațiune — operațiunea semănatului, calculul decurgând ca în exemplul de mai sus. Se trece apoi la corectarea normei simple pentru operațiunea a treia (acoperirea rigolelor) prin conexare cu operațiunea a doua, „semănatul" (a cărei normă corectată, devine argumentul unei funcții având ca variabilă independentă, norma simplă a celei de a

Normele simple de producție		Numărul de lucrători		Diferența de productivitate a plantatorilor față de săpători	Norma complexă de producție		Normele de producție simple corectate	
Plantator	Săpător	Plantator	Săpător		Pe echipă	Individuală	Săpător	Plantator
500	140	1	3	+ 80	420	105 p/zi	420	140 gropi
500	140	2	7	+ 20	980	109 p/zi	490	140 „
500	140	3	10	+ 100	1400	107 p/zi	466	140 „

doua operațiune). La sfârșitul calculelor vom avea:

$$n_1N_1=n_2N_2=n_3N_3=n_4N_4$$

unde n_1, n_2, n_3 și n_4 sunt lucrătorii executanți ai celor 4 operațiuni, iar N_1, N_2, N_3 și N_4 sunt normele simple corectate ale acestora. Se deduce astfel că norma complexă individuală — pentru fiecare membru al formației de muncă — va fi:

$$N_c=\frac{n_1 N_1}{n_1+n_2+n_3+n_4}=\frac{n_2 N_2}{n_1+n_2+n_3+n_4}+\dots$$

Determinarea echilibrului teoretic. Considerând operațiunile legate două câte două pentru ca cele două echipe executante să poată lucra în cooperare rațională este necesar să existe următoarea relație:

$$\frac{n_1\times N_1}{n_2\times N_2}=1 \qquad (1)$$

In practică această egalitate este realizată numai în mod excepțional (pentru care motiv se recurge și la utilizarea lucrătorului „alunecător“), și forma ei generală devine:

$$\frac{n_1\times N_1}{n_2\times N_2}\gtrless 1 \qquad (2)$$

Inlocuind valoarea normei de producție prin raportul dintre timpul efectiv proiectat (T) și durata unitară (D) găsim:

$$\frac{n_1\times\frac{T_1}{D_1}}{n_2\times\frac{T_2}{D_2}}=a \qquad (3)$$

unde a este un parametru depinzând de valoarea normelor simple a celor două operațiuni;

De aici se deduce:

$$\frac{n_1}{n_2}\times\frac{T_1 D_2}{T_2 D_1}=a \qquad (4)$$

sau

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2}=a\times\frac{D_1}{D_2} \qquad (5)$$

Insemnând produsul parametrului a prin raportul duratelor unitare cu c, vom avea:

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2}=c \qquad (6)$$

unde c — coeficientul de echilibru.

Produsul $n_1 T_1$ reprezintă suma timpilor efectivi ai executanților operațiunii 1, iar produsul $n_2 T_2$ reprezintă suma timpilor efectiv cheltuiți pentru operațiunea 2.

Dacă, spre exemplu prima operațiune este executată de 3 lucrători iar cea de a doua de un lucrător, vom avea:

$$\frac{n_1 T_1}{n_2 T_2}=\frac{T+T_2+T_3}{T_4}=c \qquad (7)$$

Coeficientul de echilibru variază între două limite.

Prima limită, se obține introducând în relația (6) valorile lui n_1 *și* n_2 — stabilite prin tabelul de corectare al normelor simple — și valorile timpilor efectivi T_1 și T_2, cunoscute deasemeni dela stabilirea inițială a celor două norme simple izolate.

A doua limită se obține înlocuind aceeași relație, în locul lui T_1 și T_2, *pe* T_1' și T_2', timpii efectivi corespunzători normei simple corectate (menținându-se aceleași durate unitare):

$$N_{c\,r1}=\frac{T_1'}{D_1} \text{ sau } T_1'=N_{cor1}\times D_1$$

și în mod asemănător $T_2'=N_{c\,r2}\times D_2$.

Cunoscându-se aceste două limite ale coeficientului de echilibru, vom putea ști oricând dacă o formație de muncitori lucrează sau nu în condiții raționale.

Determinarea echilibrului real. Echilibrul real al productivităților realizate de două ori mai multe formații de muncă simple (echipe) în cadrul unei formații de muncă complexe (brigăzi simple sau complexe) se determină cu ajutorul metodei *fotografierii grupate a timpului de lucru*

a) Tehnica efectuării observațiilor prin fotografiere grupată. Procesele de muncă observate se împart în elemente de lucru (faze), cărora li se dă câte un indice numeric. Revenind la exemplul plantațiilor, putem avea: 1) face vatra — 1, 2) face groapa — 2, 3) degajează locul — 3, 4) plantează — 4, 5) trece la groapa vecină — 5, 6) odihnă — 6, 7) interuperi — 7

Se stabilește apoi *periodicitatea* fotografierii, adică intervalul de timp constant, considerat ca unitate de observație. Este recomandabilă folosirea perioadelor de 15", 30", 1' și 2'.

Incepând cu ora curentă arătată de ceasornic la începerea observațiilor, se desfășoară timpul după perioada stabilită. La sfârșitul fiecărei perioade se observă simultan toți lucrătorii care formează obiectul studiului, înscriindu-se în dreptul fiecăruia indicele numeric care caracterizează elementul de lucru pe care îl execută. Observațiile se înscriu tabelar, astfel:

Timpul curent			Numele și pronumele lucrătorilor			
h	min	s	Olaru Ion	Stănescu Andrei	Petrea Const.	Albu Grigore
8	12	00	1	2	2	4
		15	1	2	2	4
		30	1	2	2	7
		45	2	5	2	4
	13	00	2	1	5	5
		15	2	1	1	4

Pauza de prânz se socotește dela ora apariției complete pe linia orizontală a indicelui P (când toți lucrătorii au întrerupt lucrul pentru repaosul de prânz) și până la prima apariție a lui P (când primul lucrător a reluat lucrul). In restul timpului indicele P nu se mai înscrie.

Observațiile se fac cu un ceas cu secundar sau combinat, folosindu-se ceasul și cronometrul sexagesimal.

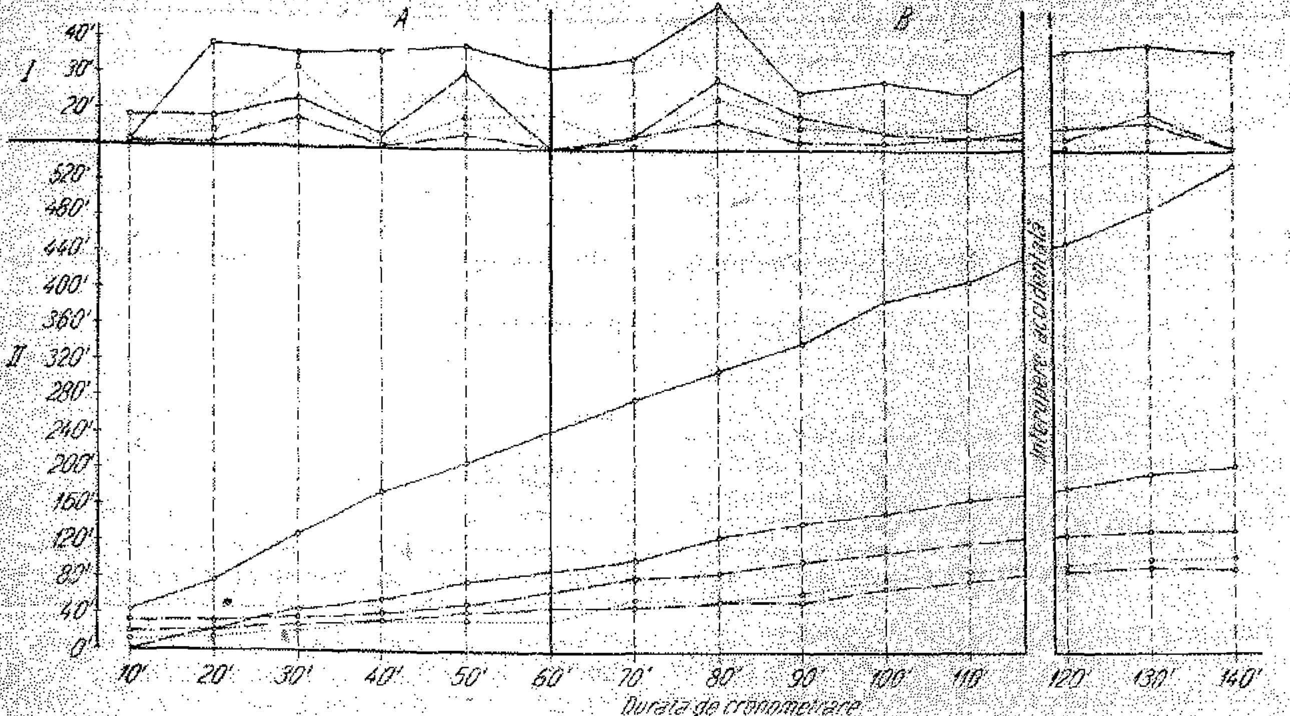


Fig. 1. Structura timpului de lucru la o echipă de plantare (molid) Valea Martinului (Ocolul Silvic Tarcău). Formația de lucru: 3 târnăcopari, 1 plantator (3 b. c.): *I* — procentul pierderilor din 10' în 10'; *II* — structura timpului de lucru; *A* — sensul culme-vale; *B* — sensul valea-culme; *I* — întreruperi la plantator; — întreruperi la târnăcopar 1; — întreruperi la târnăcopar 2; — întreruperi la târnăcopar 3; *II* — timpul efectiv al făcutului vetrelor și gropii; — timpul degajării vetrei; — timpul trecerii la groapa vecină; — timpul efectiv al plantării; — timpul pierdut prin întreruperi.

b) **Preluarea observațiilor și formularea concluziilor.** La sfârșitul observațiilor se efectuează prima prelucrare a materialului obținut. In coloanele timpului curent se înscriu elementele de lucru. Se determină apoi durata fiecărui element de lucru, pentru fiecare muncitor, făcând pe rând, produsul dintre numărul repetirilor indicelui elementului de lucru × durata perioadei. Totalurile duratelor elementelor de lucru, pe lucrători, trebue să fie egale între ele.

Observațiile pot fi analizate grafic și analitic.

In graficul din fig. 1 este redată desfășurarea timpului de lucru la o astfel de formațiune de muncă (analizată pe diferite trasee de lucru) prin metoda fotografierii grupate, cu o perioadă de 15".

In producție, normatorii folosesc prelucrarea pe cale analitică a observațiilor. Se însumează la fiecare lucrător duratele fazelor principale și ajutătoare, determinându-se astfel timpul efectiv al fiecărui lucrător. Se determină apoi raportul timpului efectiv total cheltuit pentru realizarea fiecărei operațiuni în parte (conexate câte două). Valoarea raportului între timpii efectivi totali, trebue să fie cuprinsă între limitele coeficientului de echilibru:

$$C_1 < \frac{T_1 + T_2 + T_3}{T_4} < C_2 \text{ *)}$$

unde C_1 și C_2 sunt cele două limite ale coeficientului de echilibru (luat din tabelele de norme).

Dacă relația de mai sus nu se realizează, înseamnă că formația de lucru nu este rațional constituită, luându-se în consecință măsuri de modificare a schemelor de organizare, micșorând sau mărind, după caz, numărul lucrătorilor executanți ai uneia dintre cele două operațiuni.

---

*) Timpii efectivi totali, sunt reprezentați în grafic, prin ordonatele curbelor timpilor efectivi ai celor două operațiuni (partea a doua a graficului).

★

УСТАНОВЛЕНИЕ И ПРОВЕРКА КОМПЛЕКСНЫХ РАБОЧИХ ФОРМАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НА ЛЕСНЫХ РАБОТАХ ПОСРЕДСТВОМ МЕТОДА ФОТОГРАФИРОВАНИЯ

Резюме

Исходя из формулы технической нормы можно правильно определить время фотографированием дня работы или посредством фотохронометрирования. Дальше можно приступить к исправлению простых норм в связи со сложными нормами. Статья охватывает развитые действий которые ведут к определению действительного равновесия производства в рамках разных рабочих формаций. Представлена техника наблюдений разработка данных и формулирование выводов.

O MAI BUNĂ VALORIFICARE A LEMNULUI PRINTR'O SORTARE JUDICIOASĂ

Ing. T. DORIN

Folosirea rațională a producției forestiere se bazează pe o precisă cunoaștere a exigențelor consumului cât și a masei lemnoase existente.

Apare prin urmare necesitatea tabelelor de producție și de sortare pentru principalele specii, care compun pădurile țării noastre. Insistând asupra tabelelor de sortare în special, autorii descriu modul de lucru în vederea întocmirii acestor lucrări, realizările din U.R.S.S. și, pe baza experienței deja câștigată în țară, se propune să se extindă studiile și măsurătorile și la esențele care încă nu au fost luate în cercetare.

Rezultatul contribue atât la îmbunătățirea planificării producției, cât și la valorificarea în condiții optime a produsului lemnos.

Folosirea rațională a producției forestiere, presupune o amănunțită cunoaștere a acestei producții sub raportul întrebuințării masei lemnoase în diferitele compartimente de industrializare și de consum.

Ideea de plan și planificare este grefată exclusiv pe cunoașterea masei lemnoase existente și a măsurii în care această masă gospodărită judicios, poate satisface în mod continuu cu materia primă necesară trebuințele variate ale industriei de prelucrare. Nu se pot imagina măsuri raționale de cultură forestieră, fără cunoașterea deplină a valorii și structurii arboretelor sub raportul masei lemnoase aflate în picioare.

Mijloacele cu ajutorul cărora se poate determina cantitativ masa lemnoasă în picioare, le oferă tabelele de producție, iar cunoașterea acestei mase pe calități și natura de întrebuințare se face cu ajutorul tabelelor de sortimente.

Asemenea tabele s'au întocmit în ultimul timp și la noi, dar numai pentru o parte din pădurile noastre: tabele de producție pentru carpin, tei, salcâm, stejar, cer și gârniță și tabele de sortimente pentru arborete de fag. *)

In ce privește sortimentele, ne-am limitat la evaluările aproximative, probe sau sondaje neprecise și neconcludente, care uneori sunt departe de realitate.

Intocmirea unor tabele de sortimente era dealtfel greu de realizat, întrucât nu existau norme de sortare. Materialul lemnos recoltat se sorta după uzanțe diferite, după apreciere sau practici personale.

Odată cu apariția STAS-urilor pentru produsele lemnoase s'au creat și temeiurile oficiale ale stabilirii sortimentelor.

Deacum, materia primă lemnoasă nu este lăsată în voia întâmplării, ci se impun anumite condiții pentru fiecare sortiment, ceeace permite o justă valorificare și o judicioasă utilizare a lemnului.

O urmare a acestei ordini și sistematizări este și apariția primei tabele de sortare pentru cele mai întinse păduri de care dispunem, pădurile de fag.

In sectorul culturii și gospodăriei pădurilor însă, standardele noastre nu au pătruns, deși pentru a fi un bun gospodar este absolut necesar să cunoști producția lemnului și sub raportul întrebuințării produselor lemnoase ale pădurii în toate compartimentele economice de industrializare sau de utilizare a acestei producții, sub forma neprelucrată. Astfel, studiile noastre de amenajament, deși planifică producția lemnoasă, nu dau indicații suficiente asupra sortimentelor. De aceea și valoarea acestora se limitează exclusiv în domeniul culturii pădurilor, întrucât sectorul industrial care aplică standardele, nu găsește în acest studiu masa lemnoasă fragmentată pe sortimentele oficiale.

De pildă, în toate studiile de amenajamente se arată că producția lemnoasă a pădurilor se împarte în lemn de lucru și lemn de foc. Se arată în aceste amenajamente și producțiile acestor două sortimente, care în mod invariabil sunt: în cazul padurilor de foiase, fag și stejar 16—20% lemn de lucru și 80—90% lemn de foc, iar în cazul rășinoaselor, proporția este inversă, cu deosebirea, că aici se arată că un procent de 5—10% ar fi lemn inutilizabil. La aceste cifre rigide se limitează indicațiile amenajamentelor asupra valorii producției lemnoase.

Pe de altă parte prin lemn de foc conform standardelor, se înțelege acea porțiune din buștean sau de ramură care conține putregai, tumori, răni sau alte defecte asemănătoare. In rest, lemnul este „de lucru" cu excepția lemnului mai subțire de 7 cm diametru și a coajei care este categorisită în general ca deșeu.

In consecință între prevederile amenajamentelor și ale standardelor este o evidență neconcordanță în criteriile de clasificare a masei lemnoase. Aceasta ar putea duce la concluzia greșită că pădurile noastre de fag conțin 80-90% putregaiuri, tumori sau alte defecte.

Cine cunoaște însă pădurile noastre în sensul diferit de interpretare a noțiunilor celor două categorii de acte, acela știe că lucrurile nu stau așa și că realitatea este cu totul alta. Lemnul pădurilor noastre este de foarte bună calitate, însă nu ne-am acomodat încă şi suntem în urma ritmului realizărilor din sectoarele economice de care suntem organic legaţi.

---

*) In 1952 se vor elabora și tabele de producție pentru molid.

Cu ocazia unei recente expertizări, făcută în pădurile din nordul Olteniei, s'a constatat că lemnul de foc, în sensul STAS-urilor nu depăşeşte în arboretele de fag proporţia de 10%, în vreme ce lemnul de lucru (sub forma despicată şi rotundă) deţine o proporţie de cel puţin 70—80%, iar deşeurile se menţin constant în jurul lui 9%.

Progresele industriale realizate, tendinţele continue de îmbunătăţire a procedeelor de fabricaţie şi marile schimbări în structura consumului au modificat astfel posibilităţile de întrebuinţare tehnică a lemnului, încât actualele calificări de sortimente pe care le conţin amenajamentele au devenit simple terminologii învechite şi perimate. Amenajamentele trebue însă aşezate pe acelaşi plan al progreselor din celelalte ramuri economice şi trebue ţinută cadenţa înoirilor şi în aceste ramuri. Numai aşa se poate contribui la grija faţă de pădure şi se vor procura posibilităţi reale de a utiliza cât mai just şi economicos lemnul.

Socotim că este necesar ca în împrejurările actuale, când în ţara noastră se realizează progrese mari pe drumul construirii socialismului, să se pună capăt situaţiei de până acum şi să se întocmească studii pe baza cărora industriile de prelucrare existente să-şi poată planifica activitatea, raţiona şi dimensiona utilajul tehnic pentru a realiza maximum de randament economic şi tehnic.

O soluţie judicioasă în acest scop trebue să asigure pe lângă cunoaşterea compoziţiei juste a masei lemnoase pe sortimente şi un control real al măsurii în care industria de prelucrare sau celelalte ramuri de consum al lemnului, utilizează raţional producţia lemnoasă ce li se pune la dispoziţie. Acest control trebue să constitue o preocupare de căpetenie. Nu se poate lăsa la voia întâmplării sau aprecierii subiective clasificarea masei lemnoase produsă cu atâtea sacrificii şi în perioade de timp atât de îndelungate, cum sunt termenele ciclurilor de producţie forestieră.

Ceea ce mâna atentă şi grija deosebită a cultivatorului a creat în decursul unui secol, se poate distruge sau devaloriza prin greşeli sau schimbări de destinaţii neconforme cu cea mai folositoare întrebuinţare a lemnului: dacă cultura pădurilor nu este preocupată de nevoile de consum, care sunt într'o continuă evoluţie în sensul că lemnul devine o substanţă cu întrebuinţare din ce în ce mai multilaterală, aceasta nu poate fi folositoare economiei generale.

Pentru a ne da seama de această evoluţie, este suficient să comparăm actualele cerinţe sub raport calitativ ale industriei de prelucrare sau ale celei chimice, cu exigenţele de acum două decenii. Există un proces sistematic de modificare şi simplificare al exigenţelor, ceea ce se poate mai uşor sesiza prin însăşi pilda amintită. Ceea ce acum două decenii era apt numai pentru distrugere prin combustiune (lemn de foc), furnizează astăzi cele mai căutate şi valoroase produse, neavând nicio altă materie primă care să substitue lemnul în procesul lui de fabricaţie. In general, se constată tendinţa de reducere a exigenţelor industriei faţă de lemn. Acest fenomen este manifestat în special în ce priveşte buştenii de gater, a căror dimensiune de admisibilitate în această categorie a fost simţitor redusă.

In acelaşi sens au evoluat lucrurile şi în compartimentul traverselor. Defecte care acum 20 de ani erau cu desăvârşire sau în bună parte excluse: inima roşie, noduri, defecte, sunt admise astăzi de standardele de stat. Asemenea modificări ale cerinţelor industriale sunt caracteristice în special în domeniul derulării lemnului, al industriei de mobile, al construcţiilor, şi în sectorul utilizării lemnului, industria chimică şi a defibrării.

Deşeurile care înainte vreme putrezeau, datorită desvoltării industriei de prelucrare, au devenit o materie primă mult căutată şi apreciată.

Succesele realizate în privinţa utilizării lemnului ca materie primă, urmează un ritm atât de viu, încât păreri autorizate socotesc că este interesul celei mai juste şi utile valorificări să se precizeze sortimentele în funcţie de nevoile momentane ale industriei de prelucrare. Evident că aceste probleme se ridică acolo unde sistemele de sortare a masei lemnoase a arboretelor îşi au trecutul lor. Noua orientare ce trebue să se imprime metodelor de sortare constitue o fază şi mai avansată de raţională utilizare a lemnului.

Ministerul Gospodăriei Silvice, în calitatea sa de cultivator de materiale lemnoase este direct interesat în această situaţie, pentru a nu declasa cu bună ştiinţă un lemn căruia i se dau în realitate utilizări superioare.

Succesele şi perfecţionările din procesul de prelucrare industrială au valoare numai atunci, când acestea sunt rezultatul exclusiv al unor procedee tehnice; aceste succese nu pot fi afectate de deprecieri voite asupra materiei prime.

Ne referim în special la derularea lemnului de fag, sector în care, prin introducerea unui utiaj tehnic adecuat, prin lipirea și înădirea produsului fabricat, se pot îmbunătăți simțitor actualele condițiuni de admisibilitate a buștenilor. De aceea, socotim că atât în ce privește grosimea, cât și condițiunile de conicitate, ele pot fi atenuate fără a deprecia valoarea fabricatelor.

Din cele expuse rezultă clar nevoia luării unor măsuri urgente și eficace pentru a înlătura o stare înapoiată de lucruri pentru a da astfel lemnului valoarea pe care într'adevăr o are și a ne pune pe picior de egalitate cu economiile naționale ale altor țări învecinate. In această privință se pot lua exemple în primul rând dela Uniunea Sovietică, unde există metode practice și juste care rezolvă definitiv aceste probleme.

Socotim deci că este cazul să se treacă la aplicarea procedeului sovietic, prin alcătuirea și aplicarea tabelelor de sortare deocamdată pentru cele patru specii mai importante: molid, brad, fag și stejar. Aceste tabele odată întocmite vor trebui aplicate de către amenajiști în toate arboretele exploatabile.

Intrucât acest procedeu este puțin cunoscut de specialiștii noștri, îl rezumăm în cele ce urmează :

Procedeul presupune două operațiuni mari:

a) întocmirea unei serii de tabele de sortare pentru fiecare din cele patru specii și pe regiuni sau pe întreaga țară;

b) clasificarea arboretelor exploatabile cu ocazia amenajării pădurilor pe trei calități, pentru foioase 3 categorii de calități, pentru rășinoase, două categorii.

Tabelele de sortare sunt de două feluri:

tabele de sortare pentru arbori;

tabele de sortare pentru arborete.

I. Tabelele de sortare pentru arbori se întocmesc pe baza datelor culese dela un mare număr de arbori doborîți, cubați și sortați. Ele sunt cu atât mai exacte cu cât numărul arborilor de probă este mai mare. Pentru o regiune este nevoie să se doboare minimum 3 000 arbori, așa cum s'a procedat pentru fagul din nordul Olteniei.

Pentru fag s'au alcătuit tabele: una pentru arbori de calitatea I-a, una pentru arbori de calitatea II-a și una pentru arbori de calitatea III-a. Calitatea arborilor se stabilește în raport cu proporția de lemn de lucru ce conțin. Pentru fagul din Caucaz de exemplu, s'au socotit arbori (respectiv arborete) de calitatea I-a, exemplarele cu peste 50% lemn de lucru, arbori de calitatea II-a cei cu 30—50% lemn de lucru. In mod analog, s'au categorisit arborii (și arboretele) la întocmirea de către I.P.S. a tabelelor de sortare pentru fagul din regiunea Cerna-Jiu. Această proporție nu este rigidă și obligatorie. In orice caz, ea este diferită la foioase față de rășinoase.

Tabelele de sortare pentru arbori arată, în funcție de diametrul la înălțimea pieptului și de înălțime, procentele sortimentelor obișnuite; la fag de exemplu avem: lemn de derulaj și lemn de gater (pe trei clase de calitate) grupate împreună sub denumirea de „lemn rotund" apoi lemn de doage (pentru butoaie de ambalaj), lemn de celuloză, lemn de distilerie uscată, lemn de mangal și lemn de foc, grupate împreună sub determinarea de „lemn despicat"; în fine, „deșeuri", în care intră într'adevăr părțile inutilizabile ale arboretului: coaja (la lemnul de lucru), crăcile sub 7 cm (la fag) și putregaiul.

Spre a putea aplica tabelele de sortare, este nevoe ca inventarierea care precede cubajul să se facă pe categorii de diametre, subdivizate fiecare pe trei categorii de calități.

Pentru aprecierea din ochi a calității arborilor, s'au stabilit unele criterii isvorite din practică. Astfel la fag intră în categoria I-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai mult de 3/4 din lungimea trunchiului până la coronament; intră în categoria II-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai puțin de 1/3 din lungimea trunchiului; intră în categoria III-a de calitate arborii care au lemn de lucru mai puțin 1/3 din lungimea trunchiului.

Tabelele de sortare *pentru arbori* deși numite astfel, nu sunt menite a fi aplicate la arbori individuali. Ele nu sunt făcute spre a afla proporția de sortimente a unui arbore oarecare, ci spre a afla *proporția medie* de sortimente a arborilor de o anumită categorie de diametre și de înălțimi. Ele se aplică deci, nu la arbori individuali, ci la arborete și anume la acele arborete în care s'au făcut o inventariere parțială sau totală, cu înregistrarea arborilor pe categorii de calitate înlăuntrul fiecărei categorii de diametre.

II. Tabele de sortare pentru arborete. In arboretele în care nu s'au făcut inventarieri (pe categorii de calitate) tabelele de sortare pentru arbori nu se pot aplica ca atare, dar cu ajutorul lor se pot întocmi niște tabele de sortare pentru arborete, care în funcție de categoria de calitate a arboretelor, de diametrul mediu și de înălțimea medie, să dea proporția de sortimente.

Pentru întocmirea acestor tabele este necesar să se inventarieze o serie de suprafețe de probă (alcătuite din benzi de probă), care se cubează cu ajutorul tabelelor generale de cubaj și în care proporția de sortimente se calculează cu ajutorul tabelelor de sortare pentru arbori. Cu cât numărul suprafețelor de probă este mai mare, cu atât tabelele de sortare întocmite pe baza loc vor da rezultate mai precise. Numărul minim al suprafeţelor de probă trebue să fie 100.

Arboretele se împarte tot în trei categorii de calitate ca şi arborii şi anume după aceleaşi criterii, cu deosebirea că aci este vorba de a aprecia din ochi proporţia de lemn de lucru pe întregul arboret, respectiv pe întreaga suprafaţă de probă.

Pentru apreciere din ochi a calităţii arboretelor, s'au stabilit unele criterii din experienţă. Pentru fag, spre exemplu, aceste criterii sunt următoarele: intră în categoria I de calitate arboretele la care cel mult 2 din 10 arbori (luaţi la rând din cei cu grosimea în jurul diametrului mediu) sunt de calitatea III-a; intră în categoria II-a de calitate, arboretele care din 10 arbori au 2—4 exemplare de calitatea III-a; intră în categoria III-a de calitate, arboretele care din 10 arbori au mai mult de 4 exemplare de calitatea III-a.

Clasificarea arboretelor după aceste criterii este necesară la taxarea lor în vederea aprecierii tabelelor de sortare (presupunând că acestea există).

La întocmirea tabelelor de sortare, clasificarea suprafeţelor experimentale se face în mod provizoriu după aceste criterii şi se verifică apoi după cubajul lor şi după stabilirea definitivă a proporţiei de sortimente, cu ajutorul tabelelor de sortare pentru arbori.

Tabelele de sortare pentru arborete dau sortimentele obişnuite prevăzute de STAS-uri.

Când vor exista asemenea tabele pentru toate speciile, determinarea posibilităţii şi chiar a fondului forestier pe sortimente va fi posibilă pentru toate speciile.

Pentru a putea întocmi tabele de sortimente pentru cele 4 specii, aplicabile pentru toate arboretele din ţară, ar fi nevoie să se sorteze cel puţin câte 5 000 arbori de fiecare specie.

Pentru molid şi brad, aceste tabele se vor putea întocmi cu uşurinţă, întrucât aceste specii sunt într'o măsură oarecare grupate pe regiuni, iar arboretele sunt mai omogene.

Pentru fag ar urma ca în afară de tabelele existente să se întocmească tabele pentru cel mult două regiuni: Ardeal şi Moldova. In ce priveşte stejarul, trebue identificate regiunile de creştere, în care această specie găseşte condiţii uniforme de vegetaţie şi să se întocmească tabele regionale de sortare.

Ţinând seama de tabelele întocmite pentru fag în cadrul proiectului Cerna-Jiu, ar urma să se doboare şi sorteze însă (17 000 arbori, câte 5 000 de fiecare specie (molid, brad şi stejar), plus încă 2 000 pentru fag.

Costul acestei lucrări este de circa 100 lei de arbore doborît, sortat şi calculat în tabele.

Deasemenea, determinarea sortimentelor necesită o muncă în plus în lucrările de amenajare, a căror valoare, după calculele făcute se ridică la 1,20 la ha pădure exploatabilă, iar clasificarea unităţilor amenajistice din afectaţia în rând ridică costul operaţiunii de descriere parcelară cu alţi 0,70 lei la ha.

Personalul de conducere a lucrărilor există, iar tehnicienii necesari se pot forma cu uşurinţă printr'un instructaj metodic. Instrumentaţia necesară este simplă şi se poate procura în ţară. Nu stă deci nimic în calea realizării acestor tabele.

Faţă de cele expuse, socotim că este cazul să se rezolve de urgenţă o problemă atât de importantă ca aceea a sortimentelor, în mod definitiv şi clar, aşa cum interesele economiei o reclamă.

★

ЛУЧШЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕСОМАТЕРИЯЛОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРАВИЛЬНОЙ СОРТИРОВКИ

Резюме

Рациональное использование лесной продукции, основано на точном знании требований потребления а также и существующих запасов лесоматериялов. Следовательно является необходимость в таблицах производительности и сортиментов для главных пород произрастающих в лесах нашей страны.

Подчеркивая в особенности значение таблиц сормитентов, автор описывает методы по составлении этих работ, достижения в СССР, и на основании о пыта приобретенного в стране, предлагает расширение исследований и измерений для тех пород которые еще не были расследованы.

Результаты будут способствовать как для улучшения планирования продукции так и для использования в лучших условиях нашего лесного фонда.

CONTRIBUȚII LA TEHNICA TĂIERILOR PROGRESIVE

Ing. I. DIACONU

După ce arată caracteristicile acestui tratament și avantajele lui în vederea refacerii patrimoniului nostru forestier, sporindu-se totodată productivitatea pădurilor, autorul prezintă o serie de formule pentru calculul suprafeței cotei din suprafața periodică în care trebue să se intervină cu tăieri de această natură. Formulele — deși simple — cuprind o seamă de noțiuni noi și țin socoteală atât de exigențele speciilor, cât și de condiții staționale locale. Procedeul prezentat este original și rămâne să fie luat în discuție de către toți acei ce aplică tăierile progresive.

Codrul cu tăieri progresive reprezintă tratamentul cel mai intensiv, care se aplică aproape tuturor pădurilor noastre de codru, destinate să se regenereze pe cale naturală.

Tehnica tăierilor progresive este o temă nouă și destul de complexă; aplicarea acestui tratament diferă mult, dela un timp de arboret, diferă în raport cu condițiile lui staționale.

Deși tehnica acestui tratament constitue una din problemele cele mai importante pentru sporirea producției și ridicarea productivității pădurilor noastre, despre ea s'a scris foarte puțin și incomplect.

In prezent, pădurile noastre au în general o productivitate medie, redusă la jumătate din cât ar trebui să aibă și aceasta ca urmare a tratamentelor anticulturale a sistemelor de exploatare și regenerare aplicate sub regimurile politice trecute, care au nesocotit nevoile culturale ale pădurilor și le-au secătuit.

Noile instrucțiuni de amenajare ale M.G.S. au înlăturat vechile sisteme de jaf și de desființare a pădurilor și au adoptat tratamente noi, între care și codrul cu tăieri progresive. Definiția acestui tratament și enunțarea sumară a conținutului său, a modului de aplicare, îl prezintă ca pe cel mai intesiv dintre tratamentele aplicate până acum în țara noastră. Numai simpla menționare, însă, că agentul executor este liber să aprecieze unde să așeze tăierile și cum să le execute potrivit cu stadiul de regenerare al pădurii, nu este deajuns pentru o bună orientare a practicianului.

Este necesar descrierea clară și complectă a acestui tratament nou, deși teoretic este mult superior celorlalte tratamente; prin aplicarea lui necorectă se poate ajunge la rezultate și mai slabe decât cele obținute în urma altor tratamente.

Desbaterea și rezolvarea acestor probleme, hotărîtoare pentru desvoltarea și prosperarea culturii și economiei pădurilor noastre, nu trebue să mai întârzie dat fiind importanța și urgența lor. La această desbatere, trebue să participe tehnicienii și inginerii din producție, dela I.C.E.S., I.P.S., etc. Este bine să se înceapă cu descrierea principiilor fundamentale și a trăsăturilor caracteristice ale acestui tratament nou, în vederea jalonării tehnicei acestui tratament.

Caracteristice esențiale ale tăierilor progresive

Semințișurile speciilor de valoare, dese ca peria, care se instalează în anii de fructificație abundentă ce se produc în cursul perioadei de regenerare, constitue elementul de bază, factorul determinant în regenerarea pădurii. Folosirea la maximum a acestor semințișuri și respectarea noilor principii biologice care guvernează relațiile destul de complexe, dintre indivizii aceleiași specii și din specii diferite, constitue baza de plecare și firul conducător în tehnica tăierilor progresive.

Foarte adesea, în deosebi la speciile cu temperament delicat, cu ocazia aplicării tăierilor de regenerare, se urmăresc și semințișurile preexistente instalate cu câțiva ani înaintea perioadei de regenerare, care deși au fost acoperite câtva timp vegetează încă viguros, sunt viabile și pot fi luate în seamă pentru construirea arboretului de viitor.

Tehnica tăierilor progresive nu are nevoie să urmărească instalarea și buna desvoltare a semințișurilor speciilor de amestec care intră în compoziția arboretului, pentru că acestea se instalează în general cu mare ușurință. Din contră, instalarea speciilor de amestec ia de multe ori forme de invazie și agentul silvic trebue să le combată cu hotărîre, pentru ca ele să nu copleșească și să elimine speciile de valoare.

Cu ocazia aplicării tăierilor progresive nu este recomandat să se urmărească semințișurile rare, instalate în urma anilor de fructificație slabă, deoarece nu pot pune repede stăpânire pe sol și-l expun la înierbare și degradare, sunt eliminate de semințișurile abundente și copleșitoare ale celorlalte specii de amestec.

Aceste semințișuri se pot folosi însă într'o măsură oarecare, la regenerarea suprafețelor înguste, ocupate de arboretul mare — exploatabil — care se află în jurul ochiurilor de semințișuri. Această fâșie de arbori, s'a păstrat după tăierea de punere în lumină a semințișurilor pentru a le proteja contra insolației și a gerului, arborii urmând a fi extrași cu ocazia tăierilor de lărgire și de racordare a ochiurilor.

In cursul perioadei de regenerare a cărei durată este de 20 ani, potrivit cu instrucțiunile de amenajare în vigoare, se produc în general 2—3 ani de fructificație abundentă la speciile principale, care compun majoritatea pădurilor din țara noastră: stejar, fag, brad și molid.

Tehnica tăierilor progresive va trebui să urmărească folosirea în modul cel mai rațional a acestor semințișuri pentru regenerarea pădurilor și să le asigure în permanență condițiuni optime de creștere și desvoltare. Agentul silvic trebue să aprecieze, să aleagă unde trebue să aplice tăierea, care este forma și intensitatea tăierii pentru tipul de arborete respectiv și condițiunile lui staționale. Tot în această perioadă, silvicultorul intervine cu degajări în lupta care se dă între specii, urmărind chiar dela creșterea arboretelui, amestecul indicat de tipul de arborete și stațiunea respectivă.

Descoperirile noi ale biologiei sovietice, inexistența luptei intraspecifice și existența luptei interspecifice, precum și formele destul de complexe, pe care aceste relații le pot lua în cursul vieții arboretelui, trebue să constitue ghid sigur, fir conducător pentru agentul silvic în aplicarea tăierilor progresive și a tuturor celorlalte lucrări de îngrijire și de ameliorare.

Practica lucrărilor a arătat că pentru regenerarea unei suprafețe anumite, nu este nevoie decât de un singur an de fructificație abundentă.

Acest lucru este valabil nu numai pentru speciile cu temperament robust, unde, în adevăr fenomenul este mai elocvent, dar și la speciile cu temperament delicat, în deosebi când periodicitatea fructificației este mai lungă.

Dacă tăierile de regenerare s'ar conduce astfel, încât pe suprafața parcursă în mod uniform, s'ar instala 2-3 generații de semințișuri — (ca urmare a celor 2-3 ani de fructificație abundentă produsă în timpul aplicării tăierilor) și dacă aceste generații s'ar suprapune, atunci primele generații una sau două — nu mai pot fi folosite în întregime pentru regenerarea pădurii. Aceste semințișuri nefiind puse în lumină la timp, suportând prea mult timp adăpostul arboretului exploatabil, pier în parte, iar altele tânjesc și își pierd vigoarea de creștere. Cazul acesta se întâlnește curent la tăierile succesive, mai ales când se aplică pădurilor de stejar. Rezultatul aplicării tratamentului tăierilor succesive este în general următorul: mare parte din semințișurile instalate au pierit, pentru că nu au fost puse în lumină la timp, altă parte au devenit neutilizabile, prin pierderea vigoarei de creștere și în sfârșit o parte, care a reușit să supraviețuiască, s'a desvoltat prea mult — a atins starea de nuieliș și este distrusă cu ocazia exploatării pădurii prin doborârea arborilor, prin fasonarea și scoaterea materialelor din pădure.

Din observațiile făcute asupra rezultatelor obținute în aplicarea tăierilor succesive, în deosebi la speciile cu temperament robust (cum ar fi speciile de stejar), s'a mai constatat că durata tăierilor de regenerare este mult diferită dela un timp de arboret la altul, în funcție de temperamentul speciei sau al speciilor de valoare, care compune arboretul principal și de condițiunile staționale.

Tratamentul tăierilor progresive a fost conceput, ca urmare a lipsurilor constatate în urma aplicării tăierilor succesive, cărora li s'a imputat în special rigiditatea aplicării tăierilor, adică stabilirea dinainte a ordinei în spațiu și timp a tăierilor de regenerare și felul acestor tăieri. Procesul regenerării pădurii, determinat de anii de fructificație abundentă, de creșterea și desvoltarea în condițiuni normale a semințișurilor care se instalează în acești ani, nu poate fi urmărit decât în mică măsură și uneori deloc, prin tăierile succesive. Deasemenea nu se ține cont de termenul când se produc anii de fructificație abundentă și nici nu se poate urmări decât prea puțin punerea în lumină a semințișurilor, instalate în acești ani.

Cum isbutesc tăierile progresive să folosească la maximum semințișurile instalate în cursul perioadei de regenerare și să le creeze condițiuni optime de creștere și desvoltare?

Din cele expuse, rezultă că anii de fructificație abundentă care se produc în cursul perioadei de regenerare, constitue baza de pornire, punctele principale de orientare în aplicarea tăierilor progresive. Ținând seama că durata tăierilor de regenerare variază cu tipul de arboret, se poate ușor imagina că tăierile de regenerare, care au o durată mai mică de 20 ani, se aplică pe o suprafață mai mică sau mai mare din cuprinsul suprafeței periodice în rând de regenerare, potrivit cu temperamentul speciei de valoare, care compune arboretul. Cu tăieri de regenerare nu se mai parcurge întreaga suprafață periodică în rând, ci în aces caz, se concentrează numai o porțiune. Această suprafață este cu atât mai mică, cu cât durata tăierilor de regenerare este și ea mai mică. Astfel se procedează pentru speciile cu tratament robust. Din contră, pentru speciile cu tratament delicat tăierile de regenerare se pot întinde pe o suprafață mai mare. Câteodată se poate ajunge să parcurgă chiar întreaga suprafață periodică în rând și anume atunci când condițiile de regenerare sunt grele și specia este de un temperament foarte delicat.

Trebue să se menționeze că în tehnica tăierilor progresive, durata tăierilor de regenerare nu este tot una cu durata perioadei de regenerare ca în cazul tratamentului tăierilor succesive, când se parcurge cu tăierile întreaga suprafață în rând, dela un capăt la celălalt și anume este mai mică decât durata perioadei de regenerare.

Prin durata tăierilor de regenerare în tratamentul tăierilor prorgesive, trebue să se înțeleagă durata tăierilor care se execută începând după instalarea semințișului și care continuă până când se extrage întregul arborete exploatabil.

Aceste tăieri încep cu tăierea de punere în lumină a semințișurilor, se continuă și sfârșesc cu tăierile de desvoltare a lor, tăieri de lărgire și de racordare a ochiurilor.

Practica lucrărilor a arătat că durata tăierilor de regenerare la principalele specii, care compun pădurile noastre sunt următoarele: la stejarul pedunculat 4—6 ani, la gorun 6—8 ani, la fag 8—12 ani și la brad 10—15 ani. Cu cât arboretul se află într'o stațiune mai bună, cu atât durata tăierilor de regenerare este mai mică. Cifrele indicate pentru durata tăierilor de regenerare sunt numai pentru orientare; ele pot depăși limitele arătate în sus sau în jos, potrivit cu anumite condiții staționale și în funcție de anumite cracteristici ale arboretelor.

Tot rezultatul lucrărilor practice a stabilit cât trebue să fie de desvoltate semințișurile bine constituite, ca acestea să nu mai aibă nevoie de niciun adăpost din partea arboretelui mare. Când semințișurile de stejar au atins înălțimea de 50—60 cm, fagul 80—120 cm și rășinoasele 40—50 cm, ele pot fi puse complet în lumină, cu condiția ca tăierile de regenerare, de punere în lumină și celelalte tăieri de desvoltare să se fi efectuat la timpul cel mai potrivit; este și cel mai nimerit ca să nu se creeze prejudicii pădurii deloc sau destul de neînsemnate, cu ocazia exploatării ultimilor arbori — tăiere de racordare .

Cunoscând durata perioadei de regenerare de 20 de ani, durata tăierilor de regenerare pentru arboretele respectiv și numărul anilor de fructificație abundentă, care se vor produce în cursul perioadei de regenerare, problema care se pune în tehnica tăierilor progresive este: pe ce întindere în cuprinsul suprafeței periodice în rând trebue să se concentreze tăierile de regenerare? Problema se pune după ce s'a produs primul an de fructificație abundentă dela începutul perioadei de regenerare, pentru că s'a arătat că prin tăierile progresive se urmăresc în general semințișurile dese, care se instalează în ani de fructificație abundentă. Se amintește în treacăt că până în acest an s'au executat tăieri pregătitoare care au scopul de a pregăti arboretul să fructifice cât mai mult.

Dacă durata tăierii este mai mare se cercetează dacă sunt semințișuri viabile, instalate în urma unui an de fructificație abundentă, produsă cu câțiva ani înainte de perioada de regenerare; dacă sunt, se execută tăieri de regenerare pentru a folosi și aceste semințișuri într'o măsură oarecare și potrivit cu tratamentul speciei și pentru regenerarea unei porțiuni din suprafața periodică în rând.

Aceasta este justificat pentru ca numai prin executarea tăierilor pregătitoare să nu se reducă consistența arboretului sub 0,7—0,8.

Suprafața rezultată din calcul se va regenera folosind semințișurile instalate după un an de fructificație abundentă. Dacă rezultă din calcul că suprafața de regenerare reprezintă 1/2 din suprafața periodică și se produc 2 ani de fructificație abundentă, fiecare suprafață va fi regenerată cu câte un an de fructificație, s_1 cu f_1; s_2 cu f_2, după notațiile ce se vor nota mai jos.

Calculul cotei din suprafața periodică în rând pe care se concentrează tăierile de regenerare așa cum s'au definit în tehnica tăierilor progresive, constitue operațiunea principală în aplicarea acestor tăieri.

In formula ce se va aplica pentru calculul acestei suprafețe se folosesc următoarele elemente care se notează după cum urmează:

p — perioada de regenerare;

S — suprafața periodică în rând de regenerare;

d — intervalul de timp dela începerea perioadei de regenerare până se va produce primul an de fructificație abundentă;

p — durata tăierilor de regenerare în tehnica tăierilor progresive;

f — periodicitatea fructificației la specia de valoare;

n — numărul anilor de fructificație care se produc în cursul perioadei de regenerare;

c — cota-parte din suprafața în rând, ce se va regenera cu un an de sămânță;

s — suprafața pe care se concentrează tăierile de regenerare.

Trebue calculat c, adică cât reprezintă din suprafața în rând, suprafața ce se va regenera după un an de fructificație sau pe ce suprafață trebue concentrate tăierile progresive.

Cunoscând pe c se află s.

Formulele sunt următoare:

$$c = \frac{p - d}{p} \qquad s = \frac{S}{c}.$$

Formulele sunt simple și nu au nevoie de nicio explicație.

Nu este deajuns numai atât, trebue să existe siguranță că în cursul perioadei de regenerare, se vor produce cel puțin atâția ani de fructificație abundentă cât este valoarea lui c.

Mai este necesar dar să se compare c cu n.

Numărul anilor de fructificație abundentă, ce se produc în cursul perioadei de regenerare, se află din relația

$$n = \frac{p - d}{f} + 1.$$

Cifra 1 care s'a adăugat, reprezintă anul de fructificație produs, pentrucă acest calcul se face după ce s'a produs primul an de fructificație.

Trebue însă observat, că dacă ultimul an de fructificație apare cu câțiva ani înainte de a expira perioada de regenerare, mai puțin de cât p, — care este durata tăierilor de regenerare, acesta nu va fi socotit în formula de calcul a lui s, se înțelege pentru ce; la aceasta se mai adaugă că periodicitatea fructificației poate suferi schimbări în cursul perioadei de regenerare, ea nu se produce cu precizie matematică.

Se recomandă ca după fiecare an de fructificație abundentă, să se facă acest calcul simplu pentru aflarea suprafeței pe care trebue să se aplice tăierile progresive.

Relațiile între c și n pot fi următoarele:

$$n > c \qquad n = c \qquad n < c.$$

Când $n > c$ înseamnă că nu s'au terminat încă tăierile în s_1 și s'a produs al doilea an de fructificație f_2. In acest caz trebue bine apreciat cum să se conducă tăierile.

Când specia de valoare are temperament delicat, semințișurile instalate în s_2, pot suporta destul de bine adăpostul timp de 2—4 ani. Chiar când specia are temperament robust, încă poate suporta adăpostul 1—2 ani, pentru că s'a dovedit că toate speciile, indiferent de temperamentul lor, au nevoie în primii ani ai vieții de adăpost.

Atunci când f_2 se produce cu mai mulți ani înainte de a se fi terminat tăierile de racodare în s_1 si specia are temperament prea de lumină semințișurile instalate în s_2 nu pot suporta adăpostul până ce termină tăierile în s_1. Acestea trebue puse în lumină mai repede, înainte de a se termina tăierile în s_1. In acest caz, timp de câtiva ani se execută tăieri si în s_1 si în s_2.

Principalul este ca întreaga suprafață să se regenereze în condițiuni cât mai bune, adică toate porțiunile s_1, s_2, etc.

Trebue însă mare atenție în aplicarea tăierilor pentru a se pune în lumină la timp semințișurile din s_2 ca să nu se piardă. Mai degrabă se amână câtiva ani tăierile de racordarea ochiurilor în s_1, decât să nu se pună la timp semințișurile în lumină din s_2. Să se țină seama că tăierile de punere în lumină a semințișurilor durează numai câtiva ani în funcție de temperamentul speciei, iar posibilitatea pădurii în tehnica tăierilor progresive, se recoltează susținut și este calculată pe volum.

Când $n=c$ înseamnă că în anul când s'au terminat tăierile în s_1, s'a produs si anul următor de fructificație f_2. Acesta este cazul care ar realiza cea mai mare ordine si regularitate în aplicarea tăierilor progresive.

In sfârșit al treilea caz, când $n < c$, adică în cursul perioadei de regenerare numărul anilor de fructificație este mai mic decât c. In acest caz, dacă s'ar aplica tot formula :

$c = \frac{P-d}{p}$ și $s = z$ pentru calculul lui s, ar

rămâne o parte din suprafața în rând, neregenerată. Pentru a se evita acest lucru, se aplică

formula $s = \frac{S}{n}$ adică în loc de c, folosim pe n.

Aceasta înseamnă că avem un s ceva mai mare, că tăierile urmează să se întindă ceva mai mult decât ar trebui.

Prin lucrările deosebite de îngrijirea semințișurilor, degajări care nu fac obiectul exploatărilor principale, se poate asigura viabilitatea semințișurilor si de data asta. La pădurile de stejar pedunculat, se întâlnește obișnuit acest caz, deoarece este specia cea mai de lumină si periodicitatea fructificației este mare.

In cursul perioadei de regenerare, se pot continua tăierile pregătitoare în arboretele neparcurse cu asemenea operații și având în vedere scopul acestora este bine să fie parcurs cu asemenea tăieri toate arboretele din cuprinsul suprafeței în rând.

In cazurile arătate mai sus, când tăierile de regenerare se termină într'o porțiune înainte de a se produce anul următor de fructificație, se pot aplica în continuare tăierile pregătitoare, pentru a se asigura recoltarea susținută a posibilității pădurii.

S'ar putea pune întrebarea următoare: dacă observațiunile făcute au arătat că durata tăierilor de regenerare este mult mai mică decât durata perioadei de regenerare, pentruce nu se reduce perioada de regenerare, ca să nu se mai regenereze fracționat suprafața periodică în rând de regenerare si să nu se mai facă calculele de mai sus.

Răspunsul este că, practic nu se poate realiza acest lucru, pentrucă într'o unitate de producție se cuprind în general diferite tipuri de arborete și în diferite condiții staționale.

Pe de altă parte, anii de fructificație abundentă nu coincid decât rar de tot, întâmplător, cu începutul perioadei de regenerare și periodicitatea fructificației nu se produce matematic, poate suferi schimbări, din motive greu de prevăzut. Dacă durata perioadei de regenerare, ar fi fixată cât durata tăierilor de regenerare, corespunzătoare speciei cu temperamentul cel delicat, s'ar putea totuși să rămână o parte neregenerată din suprafața în rând. Din considerentele arătate, s'a ajuns a se fixa durata perioadei de regenerare la 20 ani.

Dacă această durată este cea mai corespunzătoare, aceasta va dovedi-o rezultatul aplicării tăierilor. Tot practica lucrărilor a dovedit că atunci când suprafața perioadei în rând este mai mică corespunde la P mai mic, tăierile de regenerare se aplică cu mai multă grijă, pot fi ușor conduse și supraveghiate și invers, când suprafața periodică este mai mare.

In încheiere, din descrierea temperamentului tăierilor progresive, rezultă că tehnica acestor tăieri este în funcție de elementele, care intră în formula pentru calculul lui s, cu care s'a notat suprafața pe care se concentrează tăierile.

Pornind deja anii de fructificație abundentă, care se produc în cursul perioadei de regenerare, se poate concepe o ordine a tăierilor progresive, în spațiu și în timp.

Nu trebue să se cadă însă în greșeala de a considera acest plan rigid, fără ca să i se mai poată aduce vreo modificare când va interveni ceva neprevăzut în viața pădurii. Esențialul în tehnica tăierilor progresive îl constitue tocmai folosirea la maximum a anilor de fructificaţie abundentă şi urmărirea desvoltării optime a procesului de regenerare a pădurii.

Pentrucă anii de fructificaţie nu se produc întotdeauna cu precizie matematică, este bine ca planul întocmit după primul an de fructificaţie abundentă, să fie revizuit după fiecare an de fructificaţie, ce se produce în cursul perioadei de regenerare.

*

ПО ВОПРОСУ О ТЕХНИКЕ ПРОГРЕСИВНЫХ РУБОК

Резюме

После указания характеристик этого метода а также и преимуществ его для восстановления нашего лесного хозяйсква, с одновременным увеличением производительности лесов, автор представляет целую серию формул для вычисления годичной площади в которой необходимо применить эти рубки. Несмотря на то что формулы простые, они всетаки содержат много новых понятий считаясь как с требованиями пород, так и с условиями местопроизрастанья. Метод представлен оригинально в порядке обсуждения тех кому приходится применять прогресивные рубки.

NOTE • RECENZII

KOSTIN I.: *Bazele meteorologiei şi climatologiei.* Ed. Hidrometeorologică, Leningrad, 1951.

In Editura de Stat Hidrometeorologică a apărut în 1951 la Leningrad cursul „Bazele meteorologiei şi climatologiei" redactor fiind A. I. Rudenco.

Prezentul curs „Bazele meteorologiei şi climatologiei" se deosebeşte între câteva de cursurile asemănătoare prin faptul că în el, în afara descrierilor şi aplicaţiilor diferitelor procese fizice şi a fenomenelor care se desfăşoară în atmosferă, se acordă o deosebită importanţă acelor factori ai meteorologiei, care influenţează asupra creşterii şi desvoltării plantelor şi în special a pădurilor. Pe de altă parte, sunt examinate şi problemele privind influenţa plantelor asupra factorilor meteorologiei şi rolul hidroclimatic al pădurii, precum şi problemele combaterii daunărilor provocate vegetaţiei de către starea nefavorabilă a timpului: gheţuri, ceaţă, vânturi uscate etc.

Marele plan stalinist de transformare a naturii şi marile construcţii ale comunismului, au dus la o examinare a influenţei omului asupra climatului.

Cursul este destinat studenţilor dela institutele silvice tehnice, silvice economice şi dela alte institute, unde se studiază ştiinţele biologice, studiul factorilor stării timpului, care uşurează însuşirea bazelor fiziologiei plantelor. Afară de aceasta, poate fi utilizat şi în activitatea practică de mai târziu.

Necesitatea unei manual de meteorologie şi climatologie cu un punct de vedere biologic este foarte mare în momentul de faţă, pentrucă manualele existente expun numai în mod principal bazele generale de meteorologie şi climatologie.

Prezenta ediţie a fost întocmită pe cât era posibil într'o formă comprimată. In acelaşi timp, la întocmirea ei au fost folosite rezultatele celor mai noi lucrări executate în domeniul meteorologiei şi al climatologiei de către cercetătorii sovietici. In ceeace priveşte folosirea lucrărilor din străinătate, nu s'a simţit nevoia, întrucât aceste lucrări, atât din punct de vedere ştiinţific cât şi practic sunt inferioare celor executate în U.R.S.S.

Manualul se compune din două părţi: In partea I-a care cuprinde 12 capitole, se dă o descriere şi explicaţia proceselor şi fenomenelor care se desfăşoară în atmosfera terestră: deasemenea, sunt prezentate unele date cu privire la influenţa lor asupra creşterii şi desvoltării plantelor; în partea II-a (4 capitole) se dau noţiuni generale asupra climatelor şi se prezintă descrierea zonelor climatice ale globului pământesc şi ale U.R.S.S.

Factorii meteorologiei exercită o influenţă imensă asupra activităţii vitale a plantelor. Ei determină starea fizică a mediului în care se desvoltă creşterea şi desvoltarea lor. In cazul de faţă, sub noţiunea creşterii plantei, se înţelege mărirea masei ei, independent de organele care iau parte la această mărire. Sub noţiunea desvoltării plantelor, se înţelege în conformitate cu învăţătura acad. L.D. Lâsenco, acel drum al schimbărilor calitative necesare conţinutului celulelor şi a proceselor pentru formarea organelor prin care trece planta dela sămânţă până la coacerea noilor seminţe.

Dintre factorii meteorologiei care influenţează asupra creşterii şi desvoltării plantelor, cei mai importanţi sunt: lumina, căldura şi apa. Lumina procură plantelor energia necesară pentru asimilarea carbonului, din care planta îşi constitue substanţa organică. Impreună cu temperatura, lumina soarelui capătă o mare importanţă sub raportul repartizării şi răspândirii geografice a plantelor. Cea mai importantă condiţie pentru o creştere şi desvoltare normală a plantelor, este deasemenea prezenţa unei suficiente cantităţi de apă în sol. Umiditatea solului este condiţionată în primul rând de cantitatea şi caracterul precipitaţiilor care cad, de repartizarea lor în decursul anului, precum şi de intensitatea transpiraţiei. Apa în sol este necesară pentru desvoltarea diferitelor substanţe care formează hrana plantelor; fără apă în sol, plantele nu pot să crească şi nici să se desvolte.

Marele cercetător rus I. V. Miciurin, a arătat că între plante şi condiţiile mediului lor staţional, adică mediul în care ele există şi se desvoltă, există cea mai strânsă legătură. Toate procesele vitale care se desfăşoară în organismele plantelor sunt condiţionate de către starea fizică a mediului staţional şi de schimbul substanţelor între plante şi acest mediu.

Importanţa metalurgiei şi climatologiei pentru economia naţională. — Meteorologia şi climatologia au o importanţă foarte mare pentru agricultură, silvicultură, aviaţie, transportul pe apă şi pe uscat, diferitele construcţii, etc. In unii ani condiţiile stării timpului pot fi favorabile desvoltării maladiilor cauzate de ciuperci și de insectele vătămătoare pădurii. Pentru ciuperci, este favorabilă o vreme umedă în perioada caldă a anului, iar la desvoltarea în masă a insectelor contribue adesceori o vreme caldă și uscată.

Condițiile meteorologice și climatologice capătă o mare importanță în acțiunea de cultură silvică, pentru că de aceste condiții depinde în mare parte această acțiune. Evidența particularităților climatice, deasemenea joacă un mare rol în executarea cu succes a măsurilor silvice de cultură, în planificarea și organizarea gospodăriilor pentru cultura semințelor, stațiunilor de perdele forestiere de protecție etc. Pentru exploatări forestiere, plutărit, transportul materialelor lemnoase, are importanță caracterul învelișului de zăpadă, topirea zăpezii, înghețarea râurilor, etc.

Cu studiul raporturilor reciproce care se crează între factorii meteorologici și climatici pe de o parte și pădurea pe de altă parte, se ocupă meteorologia și climatologia forestieră. Aceste ramuri studiază influența condițiilor climatului care caracterizează starea fizică a mediului stațional al pădurilor, creșterea acestuia, desvoltarea și productivitatea arboretelor; deasemenea, ele cercetează influența arboretelor asupra stării timpului și a climatului din regiunile învecinate. Intemeietorii meteorologiei și climatologiei forestiere sunt G. N. Văsoțchi și prof. A. P. Tolschi. In lucrările sale G. N. Văsoțchi a dat o descriere detaliată a influenței pădurii asupra regimului hidroclimatic al stațiunii în care ea vegetează, iar A. P. Tolschi a publicat un mare număr de lucrări despre influența factorilor meteorologici și climatologici asupra creșterii și desvoltării arboretelor.

Cartea este împărțită în două părți. Partea I-a „Bazele meteorologiei" cuprinde următoarele capitole: Introducere; Compoziția și structura atmosferei; Presiunea aerului; Radiația solară; Temperatura solului; Temperatura aerului, vaporii de apă în atmosferă; Evaporarea și condensarea vaporilor de apă; Precipitații; Curenții aerieni în atmosferă; Starea timpului și schimbările lui. Partea II-a „Bazele climatologiei" este alcătuită din următoarele capitole: Studiul general despre climat; Repartizarea elementelor climatice pe suprafața pământului; Zonele climatice ale globului pământesc; Climatul U.R.S.S.

Doppelmayer G. G., Novicov A. G. și Falchenstein I. B.: Biologia animalelor și păsărilor din pădure. Geslesbumizdat, Moscova-Leningrad, 1951.

Cursul de biologie a animalelor și a păsărilor din pădure, a făcut întotdeauna parte din programul de pregătire a specialiștilor din economia forestieră. Clasicul studiului de silvicultură Prof. S. F. Morozov subliniază în repetate rânduri marea importanță pe care o au animalele și păsările în viața pădurii și prin urmare și în economia forestieră.

Pentru cursul „Biologia animalelor și păsărilor din pădure", predat actualmente la Institutele Silvice din U.R.S.S., este caracteristică legătura strânsă cu organizarea economiei vânatului. Acest lucru este foarte natural, întrucât animalele cu blănurile cele mai prețioase și păsările cele mai căutate aparțin faunei din pădure, iar pădurile sunt principalele terenuri de vânătoare.

Mai mult chiar, până la organizarea școlilor speciale de vânătoare, Institutele Silvice Tehnice și înainte de toate Academia de Silvicultură Tehnică „S. M. Kirov" din Leningrad au fost principalele centre de pregătire a cadrelor calificate de cinegeți și au jucat un rol foarte important în acțiunea formării și desvoltării științei cinegetice sovietice. In Academia Silvică Tehnică din Leningrad, se studiază în mod special știința biologiei cinegetice, ale cărei baze au fost puse de către A.A. Silantiev. In momentul de față în fruntea școlii se găsește prof. G.G. Doppelmayer.

La întocmirea manualului autorii au folosit pe o scară mare literatura rusă privitoare la ecologia, răspândirea și exploatarea vânatului.

In acest manual, sunt descrise în mod principial animalele și păsările proprii zonei de păduri și în plus, scurte caracterizări ale speciilor legate de plantațiile forestiere în regiunile din sudul țării, unde se efectuează plantarea perdelelor forestiere de protecție.

In „Introducere", se arată că animalele sunt strâns legate nu numai între ele, ci și cu mediul înconjurător, vegetație, condițiile climatice, solul, relieful, basinele de apă etc. Toate aceste condițiuni determină atât posibilitatea existenței unei specii sau a alteia în locul respectiv, cât și biologia acesteia.

Cu studiul biologiei animalelor în raport cu condițiunile de viață și de activitate reciprocă a organismelor între ele, se ocupă ramura specială a biologiei — ecologia. Ecologia sovietică se bazează pe principiile științei biologice miciuriniste, care contrariu teoriei reacționare weismanno-morganistă pornește dela unica regulă justă că „animalele ca și plantele, s'au format și se formează într'o legătură strânsă cu condițiunile vieții lor, cu condițiunile mediului exterior (T. D. Lâsenco 1948).

Tratarea ecologică a studiului vieții animalelor și a păsărilor deschide largi perspective pentru transformarea naturii în direcția dorită de om.

Deosebit de mari posibilități în ceeace privește transformarea naturii, se deschid în domeniul faunei pădurii. Aci, înainte de toate, se nasc probleme legate de executarea cu succes a planului stalinist de transformarea naturii din zona de stepă și antestepă și prin realizarea măsurilor pentru reconstituirea faunei de vânătoare pentru exploatare, măsuri care se referă într'o proporție covârșitoare la zona forestieră.

Evoluția animalelor și a păsărilor de pădure, a decurs într'o strânsă activitate reciprocă cu desvoltarea istorică a vegetației forestiere și a fost cauza creerii întregului complex de specii, adaptate la viața din pădure. Aspectul exterior al unor astfel de animale, felul lor de viață, modul de deplasare, de nutriție etc., vorbesc despre faptul că aceste forme de viață sunt legate organic de locul lor de viață. Astfel de exemplu, dintre mamifere veverița, jderul, iar dintre păsări, ciocănitoarea, cocoșul de munte, cocoșul de mesteacăn etc. sunt locuitori ai pădurii și nu pot exista înafara ei sau cel puțin înafara arboretelor. Aceste animale și păsări nu numai că trăesc în pădure, dar prin acțiunea lor exercită și o influență vizibilă asupra vegetației forestiere, litieră, sol și asupra altor animale. Astfel, semințele speciilor de arbori servesc ca hrană pentru mai multe animale și distrugerea semințelor de către aceste animale afectează asupra regenerării naturale a pădurii. Veverița, ciocănitoarea și alte păsări distrug mai mult de jumătate din recolta coniferelor, la fel rozătorii mistreții, cerbii, urșii, etc.

Totuși animalele și păsările contribue în acelaș timp și la răspândirea semințelor, ceea ce este deosebit de important mai ales pentru fructele grele ca cele ale stejarului, cedrului, etc. Astfel urșii, veverițele și alții împrăștie departe ghindele stejarilor.

Păsările transportă semințele sorbului, mălinului, măceșului, cornului etc. In plantațiile de pini dela Ocolul Silvic Savalsc din regiunea Voronej păsările într'un timp scurt, au introdus 18 specii de arbori și arbuști. Semințele sunt transportate de către animale în procesul strângerii hranei, pregătirea rezervelor pentru iarnă, bucăți de pământ lipite de labă, etc.

Mamiferele și păsările consumă nu numai semințele ci și părțile verzi ale arborilor și arbuștilor, scoarța lor, lujerii și chiar rădăcinile. Deteriorări în masă provoacă șoarecii de câmp. In 1931 în regiunea Kursc, micii rozători au ros atât de tare scoarța de pini tineri, încât 20%—25% dintre ei au pierit. In regiunea Tula în 1938 rozătorii au distrus 72% din semințișul natural.

Prin răscolirea litierii prin săparea galeriilor, se accelerează procesul de descompunere a litierei și în acelaș timp se schimbă regimul hidroclimatic al solului care rămâne descoperit. O mare influență asupra structurii și chiar asupra compoziției sale chimice exercită mamiferele râmătoare.

Pe de altă parte este bine cunoscută activitatea utilă a mai multor mamifere și păsări în privința distrugerii insectelor dăunătoare.

Exemplele arătate, ne conving pe deplin de importanța animalelor și păsărilor în viața pădurii, care nu reprezintă o acumulare simplă de arbori și alte plante, ci un complex de organisme vegetale și animale, adaptat la anumite condițiuni de trai și care a căpătat în știință denumire de biocenoză.

Importanța economică deosebit de mare a vânatului, care dă blănuri prețioase, piei, carne și alte produse, justifică acțiunea de distrugere a unor răpitoare ca lupul, ursul etc.

Până la Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, cercetările biologice și de exploatare ca și în general studiul faunei din pădure nu avea un caracter bine definit.

In regimul sovietic au crescut cadre noi de zoologi și cinegeți se face o pregătire planificată a specialiștilor în școli superioare, se creează stațiuni biologice speciale, laboratoare și institute.

In timp de trei decenii, zoologii sovietici au întrecut tot ce s'a făcut până atunci atât în Rusia țaristă cât și în străinătate, ocupând locul de frunte în acest domeniu de știință.

Tabela de materii cuprinde: 1) mamifere; 2) păsări; 3) reguli ecologo-geografice ale răspândirii animalelor și a păsărilor din pădure; 4) bazele exploatării vânătoarei; 5) bibliografie.

Cartea a fost aprobată de Ministerul Invățământului superior în calitate de manual pentru școli superioare silvico-tehnice și silvico-economice; este editată de către Editura de Stat „Goslesbumizdat" la Moscova-Lenigrad în 1951.

(***) *Rezultatele experienței de trei ani a semănăturilor de stejar în cuiburi grupate.* Les i stepi, 2 1952) 7-15.

In Decembrie 1951 Colegiul direcției generale a împăduririlor de protecție de pe lângă Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. a ascultat și supus discuției referatul academicianului M. A. Olzanschi, vice-președintele Academiei Agricole „V. I. Lenin", asupra rezultatelor semănăturilor experimentale de stejar, executate în anul 1949 în cuiburi grupate pe terenurile institutelor științifice de cercetări.

La această discuție au luat parte membrii Consiliului Tehnic al Direcției Generale a Impăduririlor, reprezentanții Ministerului Agriculturii, Gospodăriei Silvice, a colhozurilor, membrii institutelor de cercetări, etc.

Cu ocazia discuțiilor ce au avut loc, au luat cuvântul mai multe persoane competente în problema discutată, între care următorii: K. K. Abramovici, locțiitor al Președintelui Consiliului Tehnic, care a susținut că inventarierile efectuate pe suprafața de 3148 ha semănate cu ghindă în cuiburi, în anul 1949, în diferite regiuni din U.R.S.S., confirmă faptul că această metodă dă rezultate bune. In medie s'au păstrat în fiecare cuib circa 10 puieți de stejar; prin urmare perdelele forestiere create cu stejar prin semănături în cuiburi grupate sunt rezistente și se desvoltă cu atât mai bine cu cât stejarii din cuib sunt mai deși. Stejarul este o specie repede crescătoare și în stepă este unica specie rezistentă la toate intemperiile.

Șefa de echipă de cultură silvică Ostronijco din regiunea Voronej a povestit despre rezultatele obținute în colhozul „Cuibașev", menționând că metoda semănatului în cuiburi necesită numai șase zile de lucru față de 42 zile de lucru necesare pentru împădurirea unui ha prin plantațiuni.

Președintele colhozului „Calea lui Stalin" tov. Bolotschin din reg. Orel, recomandă adâncimea de semănare de 6-8 cm.

Tov. Cabanov dela Inst. de Cercetări Agricole a recomandat ca pregătirea solului pentru semănatul stejarului în cuiburi să se facă la 35—40 cm adâncime.

Colaboratorul științific pentru culturile de plante oleaginoase tov. Seminnenco a arătat că în ținutul Crasnodar semănăturile de stejar executate în cuiburi în anul 1949 au devenit masiv încheiat în anul 1951, și au atins înălțimi de peste 2 m, creșterea medie din anul 1951 fiind de 80-90 cm.

Prof. Pogrebnic, Vice-Președintele Academiei de Științe din Ucraina, a vorbit despre posibilitatea culturii pinului în cuiburi pe terenurile nisipoase.

Tov. Godnev a căutat să dovedească că la cultura stejarului în cuiburi, nu este necesară protecția plantelor agricole.

In încheiere, comisiunea specială însărcinată cu verificarea lucrărilor de împădurire din anul 1949, a stabilit că:

1) semănatul stejarului în cuiburi este preferabil plantațiilor;

2) agrotehnica înaltă a semănatului în cuiburi este condiția esențială pentru creșterea și desvoltarea mai bună a stejarilor.

3) nu este recomandabilă micșorarea numărului de ghinde la cuib;

4) plantele agricole de protecție sunt necesare.

(***). *Discuția între Acad. T. D. Lâsenco și oamenii muncii din sectorul împăduririlor în stepă.* Les i stepi, 2 (1952), 16-21.

Articolul expune pe larg una din cele mai actuale probleme ale silviculturii: împădurirea stepelor prin însămânțarea stejarului în cuiburi.

In Ianuarie 1952 Academicianul T. D. Lâsenco a convocat pe oamenii muncii din sectorul împăduririlor în stepă și a pus în discuție problema creerii pădurilor de interes industrial. Conferința a avut de scop lămurirea următoarelor probleme:

1) Dacă este posibilă sau nu crearea unor asemenea păduri în stepe. 2) Dacă este bună sau nu metoda semănării stejarului în cuiburi. 3) Dacă este necesară sau nu, protecția cuiburilor de stejar cu plante agricole protectoare?

Au dat raportul directorii stațiunilor de mecanizarea lucrărilor silvice și silviculturii, Acad. Lâsenco a pus întrebări după care a făcut critica și analiza profundă a problemelor stabilind următoarele:

„Este greșită părerea unor oameni de știință că în regiunile secetoase Rostov, Stalingrad și Astrahan, nu se pot crea păduri. Experiențele au dovedit contrariul: stejarii în vârstă de doi ani au atins 60-70 cm înălțime. In trei ani de experiență s'a învățat foarte mult și prin unirea științei cu practica se poate rezolva favorabil problema.

„Cel mai bun procedeu de crearea pădurilor acolo unde ele nu există, este procedeul însămânțării în cuiburi aride; la fel au procedat și italienii în Alpi pe versanții sudici iar rezultatele au fost asemănătoare: isvoarele uscate, eroziunea și torențialitatea.

In regiunile muntoase ale Uniunii Sovietice se găsesc masive forestiere intense și în special sunt foarte importante masivele din Caucaz care însumează o posibilitate de 9,6 m^3 anual.

Se pune problema acordării intereselor industriilor de lemn cu principiile de protecție a solului și de reglementare a regimului apelor. Soluția a fost prezentată prin Instrucțiunile pentru tăieri în pădurile Caucazului de Nord, elaborate de Ministerul Gospodăriei Silvice din U.R.S.S. Se dau în cele ce urmează, în linii mari, caracteristicele principale ale acestor instrucțiuni.

Tăierile rase se stabilesc pentru toate speciile și toate tipurile de pădure atunci când arboretele sunt situate pe platouri sau pe versanții cu o înclinare sub 20°; arboretele de brad și molid pot fi tăiate ras pe pante până la 25°. Lățimea parchetelor în pădurile de stejar se stabilește pe platouri și pe versanții nordici la 250 m iar pe versanții cu expoziție sudică, la numai 100 m.

O atenție deosebită se dă regenerării tineretului. Toate exemplarele de stejar, fag, brad, pin, molid precum și a pomilor fructiferi sălbatici, cu un diametru mai mic de 10 cm se lasă pe parchet, exceptându-se numai suprafețele pe unde se transportă sau pe care se depozitează materialul.

Deasemenea, la stejar se admit tăieri rase numai acolo unde există cel puțin 3000 exemplare tinere din specia principală la ha tineret care să fie capabil de viață și desvoltarea ulterioară pentru făgete cifra semințișului trebue să fie de 5000—10 000 ha, tot la fag se mai lasă și 20-35 producători de sămânță la hectar.

Pentru păstrarea semințișurilor care să asigure regenerarea naturală a speciilor principale se recomandă ca scoaterea lemnului să se facă în mod organizat pe trasee stabilite de comun acord cu organele gospodăriei silvice și se interzice traseul terestru cu macarale și a arborilor cu crăci. În urma acestor restricțiuni metodele obișnuite și metodele mecanizate de exploatarea pădurii aplicabile la șes nu mai pot fi folosite în condițiile dela munte așa încât se pune tehnicienilor din industria lemnului problema elaborării mecanismelor cele mai corespunzătoare, pentru exploatarea și transportul lemnului.

Studiul temeinic al metodelor de exploatare în pădurile de munte trebue să țină seama de rezultatele obținute în tăierile efectuate, de ideea de protecție a solului și de aceea de protecție a apelor și reprezintă o sarcină care va fi dusă la bun sfârșit prin colaborarea între tehnicienii din gospodăria silvică și cei din industria lemnului.

Iacubov F. R.: Nisipurile înierbate din Pricaspie și experiența împăduririi lor. Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951), 14-18.

Hotărîrea istorică privind „Construcția stațiunii hidroelectrice dela Stalingrad pe râul Volga, pentru irigarea raioanelor Pricaspiei" a pus problema efectuării unor importante lucrări pentru împădurirea și fixarea nisipurilor șesului Pricaspiei. În acest articol se studiază condițiile naturale ale masivului de nisip situat pe malul stâng al râului Volga, la 30-35 km sud-vest de lacul Bascunceac, care ocupă circa 80 km p. Aceste nisipuri, în urma măsurilor luate după Revoluția din Octombrie, au fost înierbate și în anul 1922 au fost executate lucrări pentru împădurirea lor. Climatul regiunii este uscat și continental. Cantitatea medie anuală de precipitații 230—250 mm, în unii ani însă precipitațiile diferă mult față de medie. Evaporația depășește de 4—5 ori precipitațiile atmosferice. Temperatura medie anuală 7°—8°C. Predomină vânturile estice uscate. Cercetările de sol și subsol făcute arată că există condiții favorabile pentru recuperarea acestor nisipuri. Împăduririle executate în anul 1922 cu specii de arbori și arbuști, în arborete pure sau amestecate, s'au făcut sub forma de pâlcuri în depresiuni și sub forma de alei dealungul drumurilor. Pe nisipurile mobile, plantațiile s'au executat primăvara și toamna, fără mobilizarea prealabilă a solului, cu aplicarea apărătorilor mecanice din tulpinele plantelor care cresc pe nisipuri. În nisipurile fixate prin ierburi, plantațiile s'au executat primăvara, după o prealabilă pregătire a solului, cu folosirea apărătorilor mecanice instalate în rânduri. Plantațiile au fost executate în depresiunea largă formată în locul confluenței mai multor depresiuni sub forma de albii, cu nivelul apelor freatice la adâncimi mai mari. Culturile forestiere se prezintă bine cu toate că nu au fost irigate și s'au practicat tăieri nereglementare. Plopul negru crește în stare pură și în amestec cu Acer negundo și cătina, pe fundul depresiunilor, iar la marginea depresiunilor, crește salcia și amorfa. Înălțimea plopului este de 15-18 m, iar diametrul la sol, de 35-40 cm. Plopii hibrizi cresc în stare pură și în amestec (cu cătina și Acer negundo); înălțimea plopilor atinge 15-17 m, iar diametrul 30-35 cm. Deasemenea vegetează bine: *Acer negundo* (7-8 m înălțime, 30-35 cm diametru tener), *salcâmul, cătina, tamarixul, salcia roșie, amorfa, salcia Caspica, Salix rosmarin folia*. Experiențele au arătat deci că împădurirea acestor nisipuri a dat rezultate bune, în special în depresiuni unde pot vegeta specii valoroase ca stejarul și pinul. Pe ridicături împădurirea nisipurilor prezintă dificultăți din cauza situării la adâncimi prea mari a apelor freatice.

În cazul irigării se pot face aci și culturi de livezi și grădini, precum și culturi de bostănării și plante furajere.

Levrinenco D. D., Covalensclu C. A.: Participarea Institutului de silvicultură de pe lângă Academia de Științe R.S.S. Ucrainiene la crearea culturilor forestiere în zona de irigație în sudul Ucrainei. Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951), 25—26.

Institutul de Silvicultură de pe lângă Academia de Științe din R.S.S. Ucraineană în 1951 a trecut la cercetarea problemelor de împădurire a nisipurilor dela „Nisipul de jos" și a întreprins studiul „Alegerea și tipurile de amestec de specii pentru arboretele de protecție dela canalul sud-Ucrainean și a terenurilor irigate". La prima temă, studiată de membrul activ al Academiei Acad. P. S. Pogrebneac, s'a elaborat deja procedeul împăduririi suprafețelor nisipoase în sudul Ucrainei prin crearea plantațiilor de pin în cuiburi. Se recomandă crearea în aceste suprafețe a câte 400 cuiburi la ha în tabii de 1 m × 1 m și plantându-se în fiecare cuib câte 9 puieți așezați în trei rânduri, câte trei puieți în rând. S'a recomandat aplicarea procedeului pe scară largă în practică, cu introducerea în cuiburi a turbei, în strat de 15 cm. grosime la adâncimea de 30 cm. În turbă se adaugă îngrășăminte bacteriale care favorizează descompunerea ei.

La a doua temă au fost elaborate instrucțiuni preliminare privind crearea arboretelor de producție, dealungul canalelor de irigație principale și de distribuție permanentă din sudul Ucrainei și din Crimeea. În aceste instrucțiuni se dau indicații asupra condițiilor de creștere în regiunile irigate, structurii și lățimii perdelelor, pentru alegerea speciilor și tipurilor de amestec pentru diferite arborete, agrotehnica creerii arboretelor forestiere și îngrijirea lor.

Materialul documentar a fost pus la dispoziție de către Institutul de Studii Româno-Sovietic al Academiei R. P. R.

INDICAŢIUNI PENTRU AUTORI

Redacţia roagă autorii să ţină seamă la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal şi ale Planului de Electrificare şi să reflecte munca şi realizările dela locul de producţie, precum şi însuşirea experienţei şi tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel ştiinţific şi tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate şi într'un stil impersonal, clar, sobru şi concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R. iar notaţiile şi termenii tehnici să fie în concordanţă cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depăşească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la maşină, în dublu exemplar, pe o singură faţă a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeţ pe ambele exemplare trimise.
   In mod excepţional articolele vor putea fi scrise şi de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeţ şi tot pe o singură faţă a hârtiei.

6. Articolele să fie însoţite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoţite de desene, grafice şi fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înţelegerii textului. Desenele să fie executate în tuş negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepţional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate şi clare. Indicaţiile sau notaţiile de pe desene vor fi scrise citeţ. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puţin 9×12 cm.
   Desenele graficele şi fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se şi o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
   Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menţionat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală şi foarte citeţ. Indicii să fie scrişi mai jos, iar exponenţii mai sus; şi unii şi ceilalţi, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate şi să se indice unităţile de măsură în care sunt alcătuite. Unităţile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
   Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conţinutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenţie pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligaţi ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
    Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea şi editura, anul apariţiei, volumul, pagina.
    Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeţ, numele şi pronumele complet, adresa, instituţia unde lucrează şi numerele de telefon (instituţie sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări vor purta viza instituţiei respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligaţi să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmiţându-se nicio modificare faţă de manuscris.

14. Remunerarea articolelor şi a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREŞTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon: 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REŞEDINŢELE REGIUNILOR ŞI RAIOANELOR

Tarif general:	**Lei 100 anual**
Tehnicieni şi ingineri, membri ai A.S.I.T.:	**Lei 30 anual**

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

M. I. L. H. C.:

PROTECȚIA MUNCII ÎN INDUSTRIA PRODUSELOR FINITE DE LEMN

Nivel mediu

160 pagini Lei 6,90

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI ASUPRA FOLOSIRII LEMNULUI DE FAG LA FABRICAREA BUTOAIELOR DE BERE

Nivel superior

40 pagini Lei 3,40

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI ASUPRA CONSERVĂRII BUȘTENILOR DE FAG IN STARE VERDE DIN TIMPUL VERII

Nivel superior

31 pagini Lei 2,55

I. C. E. I. L.:

CERCETĂRI PRIVITOARE LA ELEMENTELE CARACTERISTICE ALE PÂNZELOR DE FERESTRAE

64 pagini Lei 3,27

I. C. E. I. L.:

STUDIUL REZERVELOR DE PRODUCTIVITATE ALE GATERELOR

192 pagini Lei 10,20

C. I. Friedländer și M. C. Aronovschi:

INTERSCHIMBABILITATEA ÎN INDUSTRIA PRELUCRĂTOARE A LEMNULUI

Nivel superior

80 pagini Lei 4,12

I. C. E. I. L.:

PRIMA FOLOSIRE A FERESTRAELOR „VACOOP"

Nivel mediu

Ing. I. M. Paraschivescu, ing. V. Andreescu, C. Rotaru, I. I. Chipper

16 pagini Lei 0,85

Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168.026/946
Com. 51. — Intr. Poligrafică Nr. 2.

REVISTA PADURILOR

ANUL LXVII (3)
Nr. 8

REVISTA PĂDURILOR

AUGUST
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

Pag.
23 August 1952 1
Constituția construirii socialismului 3

Perdele forestiere de producție

I. LUPE, dr. ing.: Experiențe noi cu perdele de protecție 5

Gospodărie silvică

M. RADULESCU, ing.: Contribuțiuni la stabilirea formulelor de împădurire pentru silvostepa Munteniei 7
C. DAMACEANU, ing.: Contribuțiuni la cultura scumpiei (Cotinus Coggygria Scop.) din marcote, drajoni și semințe 12
N. CIOLAC, ing.: Contribuțiuni la tehnica culturii răchitei 18
S. PASCOVSCHI, ing.: În chestiunea culturilor experimentale de exotice 20

Protecția pădurilor

TH. RADULESCU, ing.: Probleme și metode noi în protecția pădurilor 22
* * * Cauzele apariției insectelor forestiere vătămătoare și desfășurarea atacurilor 27
NOTE ● RECENZII 30

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.
23 Августа 1952 1
Конституция строительства социализма 3

Полезащитные лесные полосы

И. ЛУПЕ инж.: Новые опыты с полезащитными полосами 5

Лесное хозяйство

М. РАДУЛЕСКУ. инж.: Относительно установления формул по облесению лесостепи Мунтении 7
К. ДАМАЧАНУ, инж.: Относительно разведения скумпии 12
Н. ЧЭЛАК. инж.: Относительно разведения ив. 18
С. ПАШКОВСКИЙ, инж.: К вопросу опытных ультур экзотов 20

Защита леса

Т. М. РАДУЛЕСКУ. инж. Проф. Задача и новые методы по защите леса. 22
* * * Причины возникновения и ход градаций вредных лесных насекомых 27
ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ 30

23 AUGUST

Oamenii muncii din țara noastră, sărbătoresc măreața zi de 23 August 1952, ziua aniversării a 8 ani dela eliberarea patriei noastre de către glorioasa Armată Sovietică, cu un avânt tot mai mare pentru construirea bazei economice a socialismului în țara noastră, în lupta pentru apărarea și menținerea păcii.

Pe plan internațional, raportul de forțe dintre lagărul păcii și al socialismului și lagărul imperialist al ațâțătorilor la un nou război mondial, înclină în mod hotărît în favoarea lagărului păcii, în frunte cu Marea Uniune Sovietică.

In jurul Uniunii Sovietice a crescut și continuă să crească marele lagăr al țărilor libere; 800 de milioane de oameni ridică metereze de neinvins în calea ațâțătorilor la război. In țările capitaliste, zeci de milioane de luptători își unesc tot mai strâns rândurile. Trosnește din încheeturi sistemul colonial al imperialismului.

„Forțele noastre sunt fără număr” — *răsună mai puternic decât oricând cuvintele staliniste mobilizatoare de noi victorii. Sărbătorirea a 8 ani dela istorica și revoluționara zi de 23 August constitue prilejul unei treceri în revistă a realizărilor și cuceririlor poporului nostru în acest interval.*

Eliberarea țării noastre de către invincibila Armată Sovietică, din ghiarele dictaturii fasciste și a imperialiștilor, a creat condiții favorabile pentru cucerirea puterii politice de către clasa muncitoare în alianță cu țărănimea muncitoare, sub conducerea partidului.

La 30 Decembrie 1947, a fost instaurat în țara noastră regimul de democrație populară, prin înlăturarea ultimului stâlp al reacțiunii: monarhia.

Actul revoluționar al naționalizării principalelor mijloace de producție, înfăptuit la 11 Iunie 1948, a creeat condițiile formării unui puternic sector socialist care să înlăture treptat sectorul capitalist din economia țării noastre.

Folosind glorioasa experiență a Uniunii Sovietice, clasa muncitoare din țara noastră, călăuzită de învățătura marxist-leninistă, a pornit la construirea socialismului. Datorită naționalizării principalelor mijloace de producție, s'a putut trece la conducerea planificată a economiei noastre naționale. Primele două planuri de Stat pe anii 1949 și 1950 au pus bazele planului cincinal, printr'o refacere și o desvoltare a economiei naționale. Astfel, anul 1950 a fost marcat printr'o puternică desvoltare a industriei noastre, al cărei nivel a depășit simțitor nivelul producției industriale din 1938.

Pentru crearea bazelor economice ale socialismului, s'a trecut la o desvoltare masivă a industriei grele, punându-se accentul pe construcția de mașini. Din țară înfeudată capitaliștilor străini, dela care importam la prețuri de jaf mașini și materii prime, am ajuns la o independență economică, datorită în primul rând sprijinului multilateral al Uniunii Sovietice.

Muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii din țara noastră, muncesc cu avânt, conștienți că prin realizările lor ajută la consolidarea succesului reformei bănești, la îndeplinirea înainte de termen a planului pe al doilea an al cincinalului, contribuind astfel la industrializarea socialistă a țării și întărind patria noastră luptătoare în marele front al păcii și socialismului.

Nu aceeași a fost atitudinea față de industrializarea socialistă a țării a lui V. Luca, A. Pauker și T. Georgescu. V. Luca a introdus în domeniile în care a lucrat o altă linie — antimarxistă și antileninistă. La rădăcina ei stă teoria profund oportunistă cu privire la stingerea luptei de clasă în perioada de trecere dela capitalism la socialism și la pretinsa încadrare pașnică a elementelor capitaliste în socialism. Conducerea partidului a demascat și sdrobit cu hotărîre linia antipartinică și antistatală a lui V. Luca, A. Pauker și T. Georgescu, dovedind înalta principialitate și intransigența revoluționară a Partidului. Acțiunea de demascare a devierii de dreapta și a împăciuitorismului față de ea, constituind o întărire a Partidului, a fost primită de oamenii muncii din țara noastră cu o chezășie sigură a aplicării cu hotărîre a liniei marxist-leninistă în munca Statului nostru.

Alegerea tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej, fiul cel mai iubit al poporului nostru, în ziua de 2 Iulie a. c., în funcția de Președinte al Consiliului de Miniștri al Republicii Populare Române, a fost primită de oamenii muncii din patria noastră cu entuziasm și noi realizări în muncă.

* * *

Proiectul de Constituție fixează sarcinile Statului democrat popular, ca principal instrument al construirii socialismului și proclamă cuceririle și drepturile de care se bucură *oamenii muncii din Republica Populară Română. Garantarea deplinei egalități de drepturi în toate domeniile vieții economice, politice și culturale pentru toți oamenii muncii, cetățeni ai Republicii Populare Române, constitue o altă cucerire a regimului nostru de democrație populară. Proiectul noii Constituții arată încă odată dorința fierbinte de pace a poporului nostru și munca sa pașnică pentru construirea socialismului în țara noastră.*

* * *

In lupta pentru realizarea cu succes a sarcinilor de industrializarea socialistă a țării, sectorului silvic îi revine un rol foarte important. Astfel, în regiunea de construire a hidrocentralelor, se efectuează împădurirea unei suprafețe importante de teren, în scopul consolidării terenului și stingerii torenților pentru asigurarea instalațiilor respective.

In zona lucrărilor Canalului Dunărea-Marea Neagră, au luat ființă numeroase pepiniere în vederea asigurării numărului de puieți necesari creării perdelelor forestiere de protecție care vor asigura recolte agricole sporite, acolo unde înainte erau numai mlaștini și boli.

Impădurirea a mii și mii de hectare, va aduce ameliorarea continuă a condițiilor de vegetație și de producție a agriculturii țării noastre, atât calitativ cât și cantitativ, asigurându-se în același timp și creșterea speciilor celor mai valoroase, care să acopere multiplele și variatele nevoi ale industriei noastre socialiste.

Pentru realizarea acestor sarcini, trebue luate din timp măsuri pentru pregătirea celor necesare. Astfel, una din sarcinile principale ale tehnicienilor și inginerilor din sectorul silvic, este crearea de cadre tehnice capabile să-și însușească tehnica nouă și să contribue astfel la realizarea planului în sectorul silvic. Pentru aceasta este necesar, să se treacă cu curaj prin școlile tehnice oameni care dau dovadă de atașament și dorința de învățătură; să se înființeze brigăzi complexe de muncă și calificare la locul de muncă, conduse de cei mai destoinici și cei mai pricepuți tovarăși din cadrele tehnice existente.

O sarcină permanentă este aceia de a da sprijin tehnic tuturor inovatorilor și raționalizatorilor, de a li se răsplăti toate realizările și de a introduce la locul de muncă tot ce este nou și progresist. Este deasemenea necesar de a se da importanța cuvenită extinderii întrecerii socialiste, aceasta constituind una din pârghiile principale pentru ridicarea productivității muncii.

Descoperirea și folosirea rezervelor interne, recondiționarea uneltelor și identificarea și îndepărtarea timpilor morți, reprezintă deasemenea factori de care trebue să se țină permanent seama și unde tehnicienii trebue să intervină.

In același timp, este necesară lupta consecventă pentru reducerea prețului de cost, factor de întărire permanentă a succesului reformei bănești și de asigurarea unor produse la prețuri tot mai reduse. Pentru aceasta este nevoie ca tăierile să fie făcute rațional, prin evitarea cioatelor înalte care produc pierderi serioase evitându-se deasemenea rebuturile provenite dintr'o selecționare sau tăiere necorespunzătoare.

Frumoasele realizări ale acestui sector obținute în semestrul II, dovedesc că muncitorii, inginerii și tehnicienii noștri au înțeles importanța sarcinilor lor și luptă cu entuziasm pentru realizarea planului.

Strâns uniți în jurul Partidului și al iubitului nostru tovarăș Gheorghe Gheorghiu-Dej, muncitorii, tehnicienii, inginerii și funcționarii sectorului silvic privesc cu încredere viitorul luminos ce se deschide patriei noastre, hotărîți în lupta pentru cucerirea de noi victorii, în lupta pentru construirea socialismului în scumpa noastră patrie, pentru menținerea păcii.

CONSTITUȚIA CONSTRUIRII SOCIALISMULUI

Publicarea Proiectului de Constituție a Republicii Populare Române este un eveniment de o mare însemnătate în viața țării noastre. Primit cu bucurie de toți oamenii muncii, Proiectul noii Constituții a R.P.R. consfințește printr'o redactare simplă și concisă, aproape în stil de proces-verbal, marile drepturi și libertăți ale poporului nostru care, condus de Partid și cu ajutorul frățesc și multilateral primit din partea Marii Țări a Socialismului victorios — Uniunea Sovietică — luptă cu abnegație pentru construirea socialismului în scumpa noastră Patrie.

Inspirat după marea lege stalinistă — Constituția U.R.S.S. — Proiectul Constituției țării noastre arată cum a luat ființă și cum s'a desvoltat Republica Populară Română, care este un stat al oamenilor muncii dela orașe și sate.

Regimul de stat al Republicii Populare Române este regimul democrației populare care reprezintă puterea oamenilor muncii. El s'a născut datorită victoriei istorice a Uniunii Sovietice asupra fascismului german și a eliberării României de către glorioasa Armată Sovietică, eliberare care a dat putință poporului muncitor, în frunte cu clasa muncitoare condusă de Partidul Comunist, să doboare dictatura fascistă antonesciană, să nimicească puterea claselor exploatatoare și să făurească Statul de democrație populară, care corespunde pe deplin intereselor și năzuințelor maselor populare din România.

Constituția R.P.R. votată în Aprilie 1948 a avut menirea să legifereze smulgerea puterii politice din mâinile claselor exploatatoare de către clasa muncitoare aliată cu țărănimea muncitoare și crearea Republicii Populare Române ca Stat al oamenilor muncii. Astăzi, noul Proiect de Constituție vine să consolideze toate cuceririle revoluționare economico-sociale din țara noastră în ultimii patru ani, dând Statului nostru de democrație populară puterea juridică să-și îndeplinească până la capăt noile funcțiuni economico-organizatorice și cultural-educative, „**funcțiuni care** — așa după cum arată tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej — **se desfășoară în întreaga lor amploare abia după victoria socialismului, dar care depe acum încep să joace un rol tot mai mare în viața țării noastre**".

Statul nostru de democrație populară, devenind principalul instrument de construire a socialismului, „**asigură întărirea și desvoltarea forțelor de producție ale țării prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea înapoierii economice, tehnice și culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii pe baza liberului consimțământ al țăranilor muncitori; organizează și desvoltă economia planificată bazându-se pe întreprinderile de Stat și cooperatiste; conduce sistemul bănesc și de credite, elaborează și realizează bugetul de stat, stabilește impozitele, taxele și veniturile necesare pentru nevoile statului; administrează băncile, întreprinderile și instituțiile de stat industriale, agricole și comerciale**".

Aceste funcțiuni întregite cu cele de represiune a dușmanului de clasă dinăuntrul țării și de apărare față de agresiunea externă fac din Statul nostru de democrație populară o forță pusă în slujba cauzei menținerii și consolidării păcii.

In regiuni, raioane, orașe și comune, organele puterii locale de Stat sunt Sfaturile Populare ale oamenilor muncii dela orașe și sate. Sfaturile Populare au funcția de a îndruma munca organelor administrative subordonate lor, de a conduce activitatea locală pe tărâm economic și cultural, de a asigura menținerea ordinei publice de respectarea legilor și ocrotirea drepturilor cetățenilor, de a întocmi bugetul local. Ele trebue să organizeze participarea activă a oamenilor muncii la conducerea treburilor de Stat și la opera de construire a socialismului.

Economia națională a patriei noastre cuprinde trei forme social economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

La baza formațiunii social-economice socialiste este proprietatea socialistă asupra mijloacelor de producție, care are fie forma proprietății de stat, fie forma proprietății cooperatiste-colectiviste.

Formațiunea socialistă, având rolul conducător în economia națională a țării noastre, constitue baza desvoltării statului nostru de democrație populară pe calea socialismului. O consecință importantă a acestui fapt este că în formațiunea socialistă exploatarea omului de către om este lichidată.

Construind socialismul, statul nostru întărește și lărgește neîncetat formațiunea socialistă, asigură creșterea neîntreruptă a bunei stări materiale și a nivelului cultural al oamenilor muncii.

Proiectul noii Constituții arată că bogățiile de orice natură ale subsolului precum și mijloacele de producție naționalizate constitue proprietate de stat și sunt bunuri ale întregului popor.

Pământul în țara noastră este al celor ce-l muncesc. Gospodăriile țărănești mici și mijlocii, care posedă proprietate particulară asupra pământului, precum și atelierele meseriașilor și meșteșugarilor, care nu exploatează munca altora, sunt ocrotite de legile în vigoare.

Statul democrat-popular sprijină această formațiune mică producătoare de mărfuri, cu scopul de a o feri de exploatarea capitalistă, de a-și spori necontenit producția și de a ridica bunăstarea celor ce o realizează.

Față de cea de a treia formațiune — particular capitalistă — statul nostru de democrație populară își realizează în mod consecvent politica sa de a o îngrădi și elimina.

In Republica Populară Română comerțul exterior este monopol de stat.

La baza vieții noastre economice și culturale stă planul de stat al economiei naționale, în interesul construirii socialismului, creșterii neîncetate a bunei stări materiale și culturale a oamenilor muncii, întăririi independenței naționale a țării și a capacității ei de apărare.

Arătând că: „în Republica Populară Română munca este o datorie și o chestiune de onoare pentru fiecare cetățean capabil de muncă, după principiul „cine nu muncește nu mănâncă", și că

„în R.P.R. se înfăptuiește tot mai larg principiul socialismului": „Dela fiecare după capacitățile lui, fiecăruia după munca sa", Proiectul de Constituție a Republicii Populare Române consfințește și garantează marile drepturi și libertăți ale poporului nostru. Capitolul VII al Proiectului, care vorbește despre drepturile și datoriile fundamentale ale cetățenilor, arată că tuturor oamenilor muncii din Patria noastră le este asigurată deplina egalitate de drepturi în toate domeniile vieții economice, politice și culturale, fără deosebire de naționalitate, rasă sau sex.

Toți cetățenii Republicii Populare Române au dreptul la muncă, dreptul la odihnă, dreptul la asigurarea materială la bătrânețe, în caz de boală sau de pierdere a capacității de muncă, dreptul la învățătură. In Patria noastră se asigură minorităților naționale folosirea liberă a limbii materne, învățământul de toate gradele, în limba maternă, cărți, ziare și teatre în limba maternă.

Femeia în țara noastră are drepturi egale cu ale bărbatului în toate domeniile vieții economice, politice, de Stat și culturale. Femeia are drepturi egale cu ale bărbatului la muncă, salariu, odihnă, asigurare socială și învățământ. Statul nostru ocrotește căsătoria și familia și apără prin lege interesele mamei și copilului. Deasemeni Proiectul de Constituție prevede garantarea libertății de conștiință cetățenilor Republicii noastre populare, iar în conformitate cu interesele celor ce muncesc și în vederea întăririi regimului de democrație populară, cetățenilor Patriei noastre li se garantează prin lege libertatea cuvântului, a presei, a întrunirilor și a meetingurilor și libertatea cortegiilor și a demonstrațiilor de stradă.

Mergând consecvent pe drumul aplicării în viață a politicii naționale staliniste, Partidul Muncitoresc Român și Statul nostru de democrație populară asigură deplina egalitate în drepturi a oamenilor muncii de orice naționalitate.

Această politică consolidându-se neîncetat în lupta împotriva naționalismului, șovinismului și rasismului, arme inveninate ale burgheziei care stăpâneau împărțind și înrobind oamenii muncii de diferite naționalități, are drept urmare o sinceră prietenie și o colaborare frățească între poporul român și minoritățile naționale.

Infiintarea Regiunii Autonome Maghiare, va duce la întărirea încrederii reciproce între poporul român, minoritatea națională maghiară și alte minorități naționale, va determina populația maghiară din această regiune să lupte cu și mai mult entuziasm laolaltă cu întreg poporul muncitor român, pentru desvoltarea economiei și înfloririi culturii sale, socialistă în conținut și națională în formă, pentru întărirea continuă a Patriei noastre.

Actualul Proiect de Constituție vine să consfințească o importantă realitate a vieții noastre politice: rolul conducător și de avantgardă al Partidului Muncitoresc Român în stat și în construirea societății socialiste. Art. 86 arată că: „cetățenii cei mai activi și cei mai conștienți din rândurile clasei muncitoare și din rândurile celorlalte pături de oameni ai muncii, se unesc în Partidul Muncitoresc Român, detașamentul de avantgardă al oamenilor muncii în lupta pentru întărirea și desvoltarea regimului de democrație populară și pentru construirea societății socialiste. Partidul Muncitoresc Român este forța conducătoare atât a organizațiilor celor ce muncesc, cât și a organelor și instituțiilor de stat. In jurul lui se strâng laolaltă toate organizațiile celor ce muncesc din R.P.R.".

Proclamând pacea ca o politică de Stat Proiectul de Constituție arată că politica externă a Republicii Populare Române, este o politică de apărare a păcii, de prietenie și alianță cu Uniunea Republicilor Sovietice Socialiste și cu țările de democrație populară, o politică de pace și prietenie cu toate popoarele iubitoare de pace.

Poporul nostru muncitor luptând cu consecvență pentru menținerea și apărarea păcii, pentru independența națională, își făurește legea fundamentală — Constituția — ca lege care apără bunul său cel mai de preț — pacea.

In lupta continuă împotriva elementelor dușmane dinăuntrul și dinafara granițelor Patriei noastre, împotriva imperialismului american și englez, care uneltește declanșarea unui al treilea război mondial, statul nostru de democrație populară înscrie în proiectul de Constituție înalta datorie a fiecărui cetățean al R.P.R. de a respecta Constituția și legile Statului, de a păzi, întări și desvolta proprietatea obștească socialistă, de a respecta disciplina muncii, de a contribui activ la întărirea regimului de democrație populară și de propășire economică și culturală a țării.

In prezent, mase tot mai largi de oameni ai muncii desbat Proiectul noii Constituții a Republicii Populare Române. Zi de zi, muncitorii, țăranii muncitori și intelectualii legați de popor, din fabrici, uzine, birouri și de pe ogoare, muncesc să dea viață articolelor Proiectului de Constituție căutând să îndeplinească cu succes în numai 11 luni, pe toți indicii, planul de Stat pe acest an.

Comunicatul C.S.P. și al Direcțiunii Centrale de Statistică arată că planul producției globale industriale pe trimestrul II al acestui an, a fost îndeplinit pe întreaga industrie în proporție de 101,8% ceeace înseamnă că producția globală industrială a crescut în acest trimestru față de aceiași perioadă a anului trecut, cu 21,1%.

Acest însemnat succes contribue la întărirea economică a Statului nostru de democrație populară — care așa după cum se prevede în Proiectul de Constituție — are „rolul conducător în economia națională a R.P.R. și constitue baza desvoltării țării pe calea socialismului".

In cursul semestrului I al acestui an au fost terminate și date în funcțiune: un furnal, o fabrică de ciment, o fabrică de acid clorhidric, o rafinărie de regenerare a uleiurilor, o fabrică de negru de fum, linii de înaltă tensiune, conducte de gaze, lucrări miniere, stații de compresoare și altele.

Aceste victorii, vin să întărească odată mai mult toate cuceririle poporului muncitor, înscrise în Proiectul noii Constituții.

Cinstind așa cum se cuvine cea de a 8-a aniversare a eliberării Patriei noastre de către invincibila Armată Sovietică — ziua de 23 August — și publicarea Proiectului de Constituție a R. P. R. — viitoarea lege fundamentală a Statului nostru de democrație populară — să luptăm cu și mai mult avânt pentru construirea victorioasă a socialismului.

EXPERIENȚE NOI CU PERDELE DE PROTECȚIE

Dr. Ing. **ION Z. LUPE**

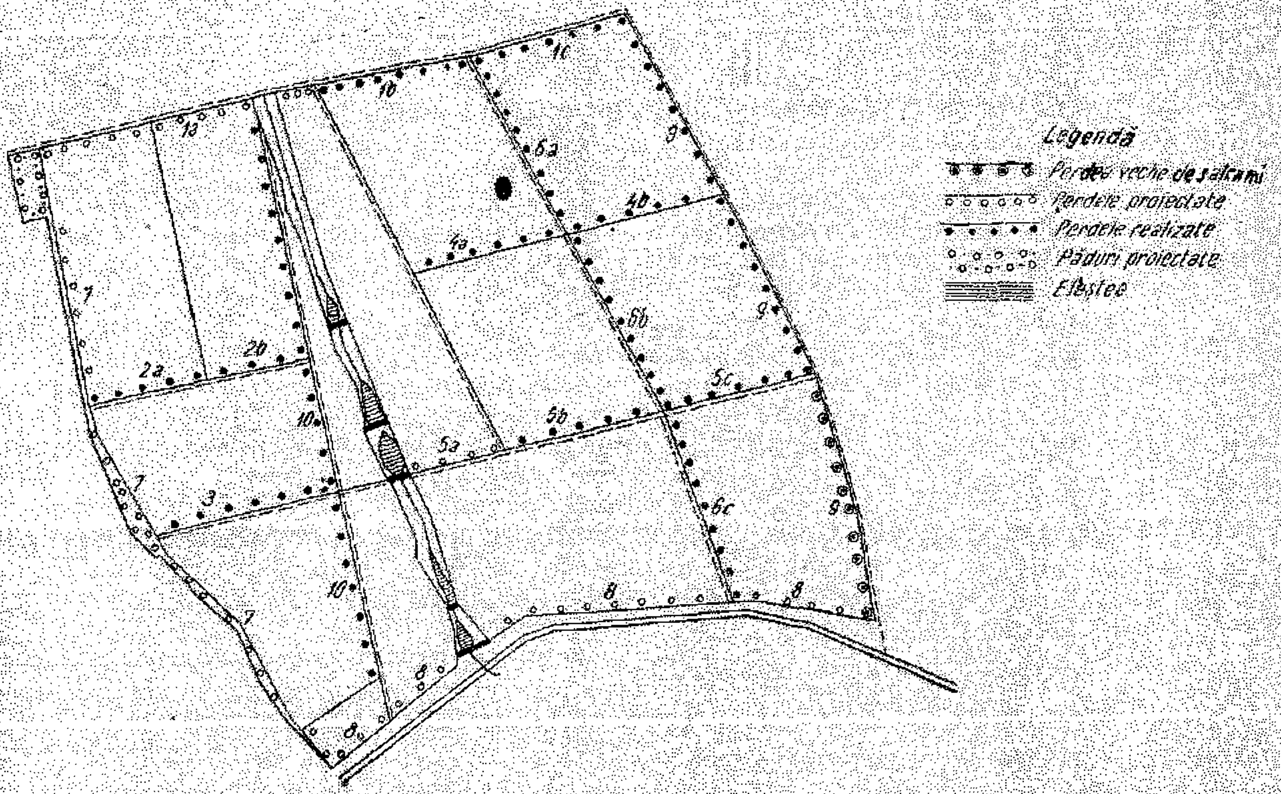
Autorul prezintă lucrările experimentale efectuate de I.C.E.S. în colaborare cu I.C.A.R. în Regiunea Iași. Lucrările vor contribui la introducerea în țara noastră a Complexului D.C.V.

Perdelele forestiere de protecție, care se creiază pe terenurile agricole din regiunile de stepă și silvostepă, pot contribui în măsură maximă la asigurarea unei producții agricole mărite și stabile dela an la an, numai dacă lucrările ce urmează a se executa, sunt bine încadrate în complexul Docuceaev-Costâcev-Viliams, pentru a li se putea da astfel o bază științifică solidă.

Pentru găsirea celor mai juste soluții în condițiile foarte variate de climă și sol din diferitele regiuni de stepă și silvostepă ale țării noastre, s'au început (încă din anul 1938 de către ICES într'un cadru mai restrâns) o serie de cercetări și experimentări, în legătură cu problema perdelelor forestiere de protecție.

Experimentările, de neînsemnată amploare efectuate sub vechile regimuri în Dobrogea, au fost mult extinse după 23 August 1944 și mai cu seamă după înființarea Ministerului Silviculturii (1948), în cele mai multe din regiunile fizico-geografice caracteristice ale țării. De unde în anul 1944 existau în întreaga țară doar două centre experimentale și cinci puncte de observație (în Dobrogea și Bărăgan), la sfârșitul anului 1951, înregistrăm 17 centre experimentale și opt puncte de observație, situate în regiunile: Constanța, Ialomița, Galați, Buzău, București, Teleorman, Dolj, Timișoara și Cluj. Cele mai însemnate centre experimentale din ultimii ani au fost realizate în cadrul colaborării între I.C.E.S. și I.C.A.R., la unele stațiuni experimentale agricole din regiunile respective *).

Prin continuarea acestei colaborări armonice dintre Institutul de Cercetări Silvice din Ministerul Gospodăriei Silvice și Institutul de Cercetări Agronomice din Ministerul Agriculturii, în această primăvară a luat ființă al 18-lea centru experimental de perdele forestiere de protecție, la o stațiune agricolă din regiunea Iași, și ale cărui experiențe le expunem în rândurile ce urmează.



În acest centru s'a însămânțat și plantat în cursul lunei Aprilie a. c. o rețea compusă din 8 perdele forestiere experimentale de protecție. Pentru realizarea acestor perdele s'au folosit peste 40.000 puieți și peste 400 kg semințe de diferite specii de arbori și arbuști forestieri și fructiferi.

---

*) Un studiu amplu al experimentărilor din țara noastră asupra perdelelor forestiere de protecție până în anul 1948, a fost întocmit de autorul acestui articol și este sub tipar în Editura Academiei R.P.R.

Lucrările au fost concepute și realizate de către Laboratorul de Perdele de Protecție din Institutul de Cercetări Silvice, cu materialul pus la dispoziție de Direcția Regională Silvică Iași. Pregătirea terenului și manopera plantării și însămânțării, au fost asigurate prin grija Stațiunii agricole, pe al cărei teren s'au făcut perdelele. In toamna 1952 urmează să se planteze la această stațiune și restul de 2½ perdele până la completarea rețelei preconizate. Aici s'au instalat o serie de experiențe destinate să rezolve cele mai importante probleme referitoare la creiarea perdelelor de protecție în regiunile din centrul și Nordul Moldovei. Amintim o parte din experiențele mai însemnate:

1. Insămânțarea directă a perdelelor, în cuiburi grupate după metoda academicianului sovietic T. D. Lâsenco și în cuiburi simple cu și fără pământ de pădure (cu mycoriza) la cuiburi, (în trei variante).

2. Procedee de infestare a însămânțărilor cu mycoriză, în perdelele de protecție, în scopul măririi rezistenței la secetă și a accelerării creșterii stejarului (în zece variante).

3. Intrebuințarea îngrășămintelor minerale și organice la activarea creșterii în plantații și în însămânțările directe (18 variante).

4. Plantarea simplă și în tablii a puieților în perdele de protecție.

5. Cercetarea efectelor retezării puieților după plantare (în teren pregătit din toamnă și din primăvară) în comparație cu puieții neretezați, asupra procentului de prindere, creșterii și desvoltării puieților și asupra formei tulpinilor.

6. Cercetarea efectelor pregătirii de toamnă și de primăvară asupra prinderii și creșterii puieților plantați, retezați și neretezați și asupra rezistenței la secetă a diferitelor specii.

7. Cercetarea efectelor ținerii în apă a puieților pe un anumit timp, înainte de plantare.

8. Intreținerea prin mijloace mecanizate, manuale și mixte a perdelelor de protecție.

Deosebit de aceasta, în rețea s'au introdus diferite scheme de perdele: monoarbustive cu amestec longitudinal și transversal, antierozionale cu diferite specii lemnoase forestiere și fructifere (stejar, frasin, paltin, salcâm, cireș, măcieș, zarzăr, lemn câinesc ș. a.), în scopul alegerii celor mai indicate specii pentru Moldova de mijloc și de Nord.

In această rețea se vor efectua în viitor o nouă serie de lucrări experimentale pentru a se face observații referitoare la modalitatea de întreținere și conducere a perdelelor și la efectele lor asupra factorilor microclimatici, a solului, a eroziunii și asupra producției agricole precum și asupra dăunătorilor și folositorilor perdelelor și culturilor agricole vecine.

Realizarea acestui centru de lucrări experimentale prezintă o deosebită importanță pentru stabilirea condițiilor în care se pot face perdele forestiere pentru protecția și fixarea solului, în funcție de climă și sol, pentru a se împiedeca acțiunea dăunătoare a apelor râurilor din regiune, asigurându-se totodată o producție agricolă sporită și de bună calitate.

*

НОВЫЕ ОПЫТЫ С ПОЛЕЗАЩИТНЫМИ ПОЛОСАМИ

Резюме

Автор представляет опытные работы проделанные ИЧЕС-ом в сотрудничестве с ИКАР-ом в районе Ясс. Работы будут содействовать освоению комплекса Докучаев-Костычев-Вильямс в нашей стране.

DIN LUCRĂRILE I.C.E.S.

CONTRIBUȚII LA STABILIREA FORMULELOR DE IMPĂDURIRE PENTRU SILVOSTEPA MUNTENIEI

Ing. M. RĂDULESCU

In introducere se prezintă: răspândirea pădurilor din silvostepa Munteniei, condițiile staționale (climă și pedologie), aspectul și compoziția pădurilor din silvostepa Munteniei.

Se face apoi un istoric al lucrărilor de împădurire deja executate, analizându-se rezultatele obținute cu diferite specii și se propun formulele de împădurire pentru silvostepa Munteniei.

Țara noastră a avut în trecut păduri întinse, aproape în toate zonele sale naturale de vegetație, însă prin exploatarea lor colonială practicată de regimul capitalist, urmărindu-se numai câștiguri cât mai mari fără vreo preocupare de viitorul economiei naționale, aceste păduri au avut mult de suferit, atât în ceeace privește suprafața ocupată de ele cât și valoarea celor rămase. Astfel o bună parte au fost defrișate pentru teren de cultură agricolă și pentru pășune, diminuând sub normal, procentul suprafețelor ocupate de pădure. Intre acestea un loc destul de important l-au ocupat pădurile din silvostepa Munteniei, deoarece ele având terenul șes, sau aproape șes și solul foarte fertil, au fost preferate pentru defrișări.

Totodată pădurile de silvostepă ce ne-au mai rămas, fiind așezate într'o regiune cu condiții grele de vegetație, tăiate în crâng simplu la vârste înaintate când arborii nu mai lăstăresc, sau lăstăresc numai în parte, și fiind pășunate intens de vitele locuitorilor din jur și de turmele de oi aduse la iernat în lunca inundabilă a Dunării, au ajuns într'o stare de degradare înaintată.

Trebue notat că, pe lângă lemnul pe care-l produc pentru satisfacerea nevoilor populației locale, pădurile din silvostepă sunt chemate să joace un rol însemnat pentru adăpostul câmpurilor agricole, contra secetei și uscăciunei, să producă semințele necesare pentru refacerea pădurilor și crearea perdelelor forestiere de protecție și să contribue în largă măsură la înfrumusețarea peisagiului.

Din aceste motive pădurile de silvostepă trebue să fie protejate și cât de curând refăcute.

Răspândirea pădurilor din silvostepa Munteniei. Pădurile din silvostepa Munteniei, formează o fâșie dealungul zonei forestiere, care pornind dinspre Vest se întinde dela Răsărit de Olt dealungul râului Vedea și a afluenților săi, până aproape de Dunăre, urmează marginea terasei superioare a fluviului, trece pe la Est de Moștistea, prin gara Lehliu, Vest de Ciochina, Corindu, Est de Urlați, Mizil, Pogoanele, Rușețu, Joița, Râmnicul Sărat, Ciorăști și până la Mărășești. Această linie formează limita *exterioară* a pădurilor din silvostepa Munteniei spre stepă.

Limita ei *interioară* spre zona forestiera o formează o linie care pleacă la Sud, de vărsarea pârâului Teslîu în Olt, urmează cursul râului Vedea până la Nord de Alexandria, trece prin Videle-Vlașca, urmează cursul râului Neajlov până la lacul Greaca, apoi cursul Argeșului până aproape de București, trece prin Brănești, Fierbinți, Gherghița, Ploești, Urlați, Mizil, Buzău, R. Sărat, Odobești și Mărășești.

In partea sa de Vest, terenul fiind mai frământat și cu cursuri de apă mai numeroase, dealungul cărora pădurea a putut să înainteze spre Sud și Sud-Est, fâșia pădurilor din silvostepa Munteniei este mai lată. Dela Est de Urlați însă, cursurile de apă fiind mai rare și terenul șes până la poalele dealurilor, stepa se întinde până aproape de zona forestieră. Ca urmare pădurile din silvostepă ocupă aci un loc mai restrâns.

Excepția o fac pădurile de silvostepă din lungul Călmățuiului până la răsărit de gara Făurei și cele din dreptul Râmnicului Sărat, spre Ciorăști și până la Mărășești, unde fâșia acestor păduri este mai lată.

Câteva insule de păduri de silvostepă în Bărăgan, se găsesc și în Sudul râului Ialomița la Est de Slobozia (pădurea Cornățele) la Sud de Țăndărei (pădurea Ciunga) și în vecinătatea pârâului Călmățui, spre vărsarea lui în Dunăre (pădurea Viișoara).

Suprafața pădurilor din silvostepa Munteniei, după cum s'a spus, a fost pe timpuri mai mare. Unele din ele au fost defrișate însă în întregime, iar din altele au rămas vestigii numeroase, care se întind acum pe sute de hectare în mijlocul câmpurilor agricole. Intre acestea se menționează rezervele de stejar brumăriu dintre pădurile Valea-Roșie și Ciornuleasa din Ocolul Silvic Mitreni, regiunea București, trupurile de pădure și rezervele de stejar brumăriu dintre pădurile Groasa și Odaia Călugărului din Ocolul Silvic Lehliu, rezervele de stejar brumăriu de lângă pădurea Cornățele din Ocolul Silvic Slobozia, regiunea Ialomița, trupurile dintre pădurile Căluna și Văleanca din fostul Ocol Silvic Pogoanele, regiunea Buzău și altele.

De aceea s'a simțit nevoia ca pentru a cunoaște mai bine regiunea cu păduri din silvostepa acestui ținut, să se cerceteze și să se treacă pe o hartă, toate pădurile defrişate în decursul timpului cu indicarea speciilor care le populau.

Condiţiile staţionale ale pădurilor din silvostepa Munteniei. Examinând condiţiile staţionale ale pădurilor din silvostepa Munteniei, se constată că ele corespund în general, provinciei climatice *D fax*, cu variante din provincia *C fax* şi *B S ax**).

Precipitaţiile ce cad aici sunt în general de 500—600 mm anual. Ele sunt mai bogate în partea de Vest decât în cea de Est a regiunei.

Temperatura medie anuală variază între 10° C şi 11° C iarna între 0°—2° C, primăvara 10°,1 C şi 11°,9 C, vara 21° C şi 22°,7 C, toamna 10°,5 C şi 12°,5 C.

Temperaturile extreme, variază între —32° C minima absolută şi 40°,8 C maxima absolută.

Umiditatea relativă reprezintă un maximum în lunile Decembrie-Ianuarie şi două minime: unul în Aprilie-Mai şi al doilea în August. Silvostepa Munteniei este bântuită de *vânturi puternice*, ce bat dinspre NE (Crivăţul) şi SV (Austrul), ceea ce face ca această regiune să fie expusă la uscăciune pe timpul primăverii şi verii, prin mărirea evaporaţiei şi transpiraţiei şi la spulberarea zăpezii de pe câmpuri pe timpul iernii.

Din punct de vedere ecologic solurile din pădurile din antestepa Munteniei se pot clasifica în:

Soluri pe formaţiuni nisipoase, de tipul cernosiomului degradat uşoare (nisipo-lutoase), reavene destul de bogate în humus.

Soluri de văi şi vâlcele fără apă, de tipul cernosiom degradat pe loess sau coluviu de sol de coastă.

Cernosiom degradat în diverse stadii de degradare, bogate în humus.

Soluri brune-cenuşii deschise cu orizontul B îndesat, greu permeabil.

Cernosiomuri ciocolatii şi castanii pe suprafeţe plane orizontale sau slab înclinate cu levigare slabă a carbonaţilor, bătătorite prin păşunat.

Soluri brune de stepă pe terenuri plane, orizontale sau slab înclinate.

Cernosiomuri-nisipoase, castanii, slab levigate de carbonaţi şi soluri nisipoase sărace în humus, pe spinări înguste şi pe dâmburi şi coaste nisipoase.

Aspectul pădurilor de silvostepă. Fiind situată între zona forestieră şi stepă, regiunea silvostepei reprezintă caractere de tranziţie sub toate aspectele după cum condiţiile de vegetaţie sunt mai mult sau mai puţin favorabile.

Astfel, spre interior, spre zona forestieră, pădurile din silvostepă se apropie mult de pădurile din această zonă: au specii mai numeroase şi masivele mai încheiate, iar arborii cresc mai înalţi, mai drepţi şi sunt mai bine elagaţi. Trecerea lor dela o zonă la alta se face adesea pe nesimţite.

Spre limita exterioară, spre stepă, din contră, pădurile din silvostepă sunt formate din specii mai puţine şi mai adaptate la condiţiile aspre de uscăciune, iar arboretele sunt mai rare şi arborii mai scurţi, mai strâmbi şi mai crăcănoşi, cu ritidom desvoltat şi acoperit de licheni. Solul lor este adesea înierbat, bătătorit şi înţelenit. La această stare a pădurilor a contribuit şi contribue de multe ori şi omul prin păşunat abuziv, incendii, tăieri în delict şi tăieri în crâng simplu la vârste înaintate.

În anii ploioşi şi atunci când pădurile îşi capătă *liniştea* necesară, pădurile din silvostepă se ameliorează în largă măsură. Ele capătă tendinţa de a se întinde spre stepă. Când, din contra, se ivesc ani de uscăciune şi pădurile sunt atacate continuu de om prin tăieri neraţionale, incendii şi păşunat abuziv, atunci pădurile regresează. Cu alte cuvinte se crează condiţii pentru înaintarea stepei în cuprinsul pădurii.

Compoziţia pădurilor din regiunea de silvostepă a Munteniei. Pădurile de silvostepă ocupă şi astăzi porţiuni însemnate din suprafaţa acestui ţinut. La Est şi Nord-Est de bazinul Argeşului ele sunt formate în general din stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C Koch) în amestec uneori cu stejar pufos (*Q. pubescens* Willd) artar tătăresc (*Acer tataricum* L) ulm de câmp (*Ulmus procera* Salisb şi *Ulmus foliacea* Gilib) jugastru (*Acer campestre* L), păr pădureţ (*Pyrus communis* L), mărul pădureţ (*Malus Silvestris* Mill) şi uneori exemplare izolate de corcoduş (*Prunus cerasifera* Ehrh).

Subarboretul este format din păducel (*Crataegus monogina* Jacq), lemn câinesc (*Lingustrum vulgare* L), sânger (*Cornus sanguinea* L), salbă moale (*Evonymus europaea* L), măceş (*Rosa canina* L), părul ciutei (*Rhamnus cathartica* L) şi porumbar (*Prunus spinosa* L). În Vestul şi Sud-Vestul bazinului Argeş, apar în amestec cu stejarul pufos, cerul (*Q. cerris* L) şi gârniţa (*Q. Frainetto* Ten.). În partea externă de Vest a silvostepei stejarul pufos formează arborete aproape pure, iar în subarboret, în afară de arbuştii amintiţi apare scumpia (*Cotinus Coggygria*-Scop).

Împăduririle din regiunea de silvostepă a Munteniei. a) *Istoric.* Primele preocupări pentru opera de împădurire în regiunea de silvostepă a Munteniei, s'au ivit în anul 1855, când s'a trimis la studii în Franța, pe timp de un an, Serdarul Mihail Râmniceanu șeful silvicultorilor munteni cu tema „să consulte persoane competinte de acolo asupra chipului celui mai potrivit de a se popula prin plantații Câmpul Bărăganului și să se îndatoreze a proiecta plantarea graduală a Câmpiilor din partea Dunării".

---

*) *D fax* — precipitaţii tot timpul anului, temperatura lunei celei mai reci sub —3° C, temperatura lunei celei mai calde 22° C cu maximum de precipitaţii la începutul verii.

C fax — precipitaţii în tot timpul anului, temperatura lunei celei mai reci între 10° C şi —3° C, temperatura lunei celei mai calde peste 22° C, maximum de precipitaţii la începutul verii.

BS ax. — precipitaţii sub limita de uscăciune, temperatura celei mai calde luni peste 22° C, maximum de precipitaţii la începutul verii.

Limita de uscăciune — după Köppen se exprimă prin relaţia $P=2\ (t+14)$ în care P sunt precipitaţiile în centimetri, iar t este temperatura medie anuală. Când $P < 2\ (t+14)$ ne aflăm sub limita de uscăciune.

Această primă măsură n'a dat însa roadele așteptate, întrucât la întoarcerea lui din Franța, în loc să proiecteze crearea de păduri prin plantații sau numai prin însămânțare, silvicultorul M. Râmniceanu a recomandat să se ia măsuri pentru „conservarea, ameliorarea și exploatarea materialului păduret în ființă, deoarece lucrările de împădurire, cerute de Minister ar fi atras după sine sacrificii pecuniare însemnate".

Acest fapt dovedește lipsa de interes a regimului burghezo-moșieresc, pentru menținerea și desvoltarea pădurilor care reprezintă una din bogățiile țării noastre.

Mai târziu, prin anul 1860 sub Cuza, cunoscându-se lipsa pădurilor în fostele județe Ialomița și Brăila s'a hotărît ca „pe toate moșiile mănăstirilor închinate și neînchinate, stabilimente publice și ale statului să se însemne la o parte a terenului câte două pogoane de pământ pentru fiecare locuitor și tot locuitorul odată ce se va desemna acel loc, să fie dator într'un an de zile să-l are și să-l semene cu ghindă și să îngrijească ca să crească pădurea" etc.

In anul 1867 s'a întocmit chiar un proiect de lege pentru împădurirea obligatorie a Bărăganului, în care se prevedea ca toți proprietarii ale căror moșii vor trece de 100 pogoane să planteze a suta parte din moșiile lor cu arbori. Deasemenea și proprietarii funciari ale căror moșii vor avea o întindere mai mică de 100 pogoane să facă plantații din trei în trei stânjeni pe marginea locurilor lor până le vor ocoli de jur împrejur.

In anul următor s'au luat dispoziții pentru înființarea de pepiniere forestiere în fostele județe Dolj, Ialomița și Brăila.

Ca urmare a acestor măsuri, în anii 1890—1895 s'au executat împăduriri pe suprafața de 3 850 ha în perimetrele: Jegalia, Coșlogeni, Berlești, Popesti, Hagieni-Bobu, Ciocănești-Mărgineni în fostul județ Ialomița și Cioara, Colțea, Berlești și Lacul Sarat în fostul județ Brăila.

Impăduririle s'au facut în general cu *salcâm* și *stejar*.

Din datele publicate de D. R. Rusescu în lucrarea sa „Chestiunea împăduririlor artificiale în România", reese că plantațiile cu salcâm au prosperat, pe când însămânțările cu ghindă, deși răsărite și cultivate au dispărut sau au rămas în stare pipernicită.

b) *Impăduririle existente în regiunea de silvostepă a Munteniei.* Dacă se examinează cu atenție lucrările de împădurire executate timp de aproape un secol în regiunea de silvostepă a Munteniei se constată, că lucrările s'au făcut la început în general cu salcâm. Când această specie a fost plantată pe terenuri nisipoase lutoase cu apa freatică relativ aproape de suprafață, cum este cazul pădurilor: Padina, Rusețu, Larga, Berlești, Popești și Movila-Miresii, rezultatele obținute sunt foarte bune.

Salcâmul crește destul de bine în această regiune și atunci când este plantat pe cernosiom degradat cu precipitații mai bogate cum este cazul pădurii Bogdana din dreptul gării cu același nume, de pe linia ferată București-Constanța, pădurile Dridu și Vărăști din regiunea București și regiunea Ialomița; deasemenea și în perdelele forestiere de protecție, depe aceleași soluri în care după cum se știe apa se găsește în cantitate mai mare în urma topirii zăpezilor, mânate iarna de viscole și depozitate la adăpostul perdelelor.

Salcâmul crește foarte bine însă când este plantat ca arbore izolat prin curți și dealungul șoselelor și căilor ferate din regiunea de silvostepă, întrucât își poate absorbi apa de care are nevoie de pe un spațiu mai mare de sol.

Când salcâmul este plantat în regiuni cu sol compact de gârniță și cer, sau stejar pufos, ori pe soluri cu concentrare mare de săruri, cum este cazul pădurilor: Groasa din regiunea Ialomița, Văleanca și Călțuna din regiunea Buzău, Dăița și Valea Roșie și Negoești din regiunea București și Frumoasa și Lamba-Cerveni din regiunea Teleorman, arboretele se acoperă cu licheni după un interval de 10—15 ani își micșorează creșterea, lâncezesc, se răresc și în cele din urmă pier. Dar ceea ce este mai rău, după ani de secetă excesivă, cum a fost aceea din 1946 salcâmul a început să se usuce în masă, după cum s'a întâmplat în pădurile: Groasa, Văleanca, Călțuna și Lamba-Cerveni.

Cu alte cuvinte salcâmul este o esență de mare importanță pentru lucrările de împădurire în regiunea de silvostepă, numai cu condiția să fie plantat în stațiunile, care-i convin.

In ce privește *stejarul*, împăduririle făcute cu această specie n'au dat totdeauna rezultatele așteptate din mai multe motive:

a) în primul rând stejarul brumăriu (*Quercus pedunculiflora* C. Koch) care ocupă suprafețe importante în regiunea de silvostepă, a fost confundat până în timpul din urmă (1937) cu stejarul pedunculat (*Q. robur* L). Ori, după cum se știe, pedunculatul este un arbore de ținuturi mai umede. Datorită acestui fapt semănăturile făcute cu el în condițiile aspre de uscăciune ale regiunii de silvostepă au lâncezit, s'au rărit și după un timp oarecare au pierit (Ex. semănăturile cu stejar pedunculat din pădurile Dorobanțu și Băduleasa din Teleorman făcute pe suprafețe întinse în anul 1913, cu ghindă adunată din lunca Oltului).

b) In trecut nu s'a ţinut seama prea mult de problema provenienţii sămânţei întrucât era puţin cunoscută.

c) Semănăturile de stejar, chiar şi cele făcute în bune condiţiuni, cu ghindă provenită dela speciile indicate de staţiune n'au avut totdeauna îngrijirea necesară până la închiderea masivului. Ca urmare au fost năpădite de ierburi, păşunate de vite şi de multe ori incendiate.

d) Impăduririle prin plantaţii, făcându-se uneori primăvara târziu, au fost prinse şi distruse adesea de secetă.

e) Impăduririle cu stejar s'au făcut deobicei pure şi fără subarboret.

La aceste greutăţi se adaugă şi faptul că pădurile bătrâne de stejar brumăriu şi stejar pufos, fiind în general degradate n'au putut să producă ghinda în cantitate suficientă pentru lucrările de regenerare şi refacere.

Sunt însă şi cazuri când lucrările de împădurire cu stejar în regiunea de silvostepă s'a lucrat corect şi s'au obţinut rezultate favorabile şi anume:

a) S'au făcut semănături cu ghindă de stejar brumăriu reuşite. Ex. pădurile Maxem, Brădeanu, Călţuna, Vâbana şi Şopârliga-Brebu din regiunea Buzău cu ghindă culeasă din Crângul-Buzăului sau din stejarii crescuţi în pădurile locale.

O asemenea semănătură făcută în anul 1882 se află în partea de Nord a pădurii Brădeanu din fostul Ocol Silvic Pogoanele pe o suprafaţă de circa 2,50 ha şi atinge 50 cm diametru la 1,30 m dela sol.

Alte semănături de stejar brumăriu se găsesc în pădurile Dridu din regiunea Bucureşti, Văraşti-Câmp din regiunea Ialomiţa şi altele.

In asemenea cazuri s'a semănat circa 5 hl ghindă la hectar în asociaţie cu culturi agricole intermediare.

Unde seminţişurile au avut liniştea necesară, s'au instalat în amestec pe cale naturală, exemplare izolate de ulm, păr, arţar tătărăsc şi păducel, aduse de vânt sau de păsări, din arboretele vecine.

b) In afară de stejar brumăriu, în unele părţi ale regiunei de silvostepă s'au făcut semănături cu cer, după cum este cazul pădurilor Vadu-Anii, Dăiţa şi Frasinul, care cresc bine şi se regenerează uşor pe cale naturală din sămânţă.

c) Pe lângă speciile ce cresc natural în regiunea de silvostepă a Munteniei, a început să se introducă treptat în amestec şi alte specii, care se pot desvolta în această zonă de vegetaţie cum ar fi: frasinul comun, frasinul de Pensilvania, plopul şi stejarul pedunculat, pe depresiuni, vişinul turcesc, mogdreanul, ulmul de Turchestan şi Caragana pe solurile cu concentrare mai mare de carbonaţi.

d) Deoarece în trecut s'au făcut plantaţii greşite cu salcâm în regiunea de silvostepă, s'a trecut acum la substituirea lui prin semănături de stejar brumăriu şi cer în amestec cu speciile indicate pe staţiune.

Formule de împădurire în silvostepa Munteniei. Ţinând seamă de cele expuse se constată că pădurile din regiunea de silvostepă a Munteniei sunt formate în general din arborete degradate. Aceste arborete sunt constituite:

1. La răsărit de Argeş din *stejar brumăriu* în amestec cu exemplare izolate de păr pădureţ, arţar tătăresc şi jugastru cu păducel, părul ciutei, salbă moale, lemn câinesc şi măceş în arboret.

2. La apus de Argeş în partea de Sud a regiunilor Bucureşti şi Teleorman din cer, cer cu gârniţă, sau stejar brumăriu şi stejar pufos în amestec cu speciile indicate mai sus.

3. Arborete de salcâm cu creştere viguroasă pe cernosiomuri degradate, nisipo-lutoase sau lehmo-nisipoase.

4. Arborete de salcâm cu creştere lâncedă pe soluri compacte de gârniţă şi cer, sau pe soluri cu concentrare mare de săruri.

Pentru refacerea acestor păduri e necesar să se ia următoarele măsuri:

a) *Să se execute lucrări de împădurire cu salcâm* în regiunile care-i convin, cum ar fi nisipurile dintre pădurile Padina şi Larga din Regiunea Buzău, Berleşti-Popeşti din regiunea Ialomiţa şi Movila-Mireşti din regiunea Galaţi; apoi cele de pe cernosiom degradat cu condiţiuni mai bune de vegetaţie, cum ar fi în pădurile: Dridu, Bogdana, Boncíu-Codreni, Văraşti-Câmp şi altele.

Pe cernosiom degradat, plantaţiile se vor face la 1,50×1,50 m în sol bine lucrat cu plugul şi în combinaţie cu cultura agricolă intermediară.

In vederea ameliorării condiţiilor de regenerare şi de creştere e indicat ca aceste păduri să fie exploatate prin *cazănire*, urmată de mobilizarea solului, cu plugul, imediat după tăiere.

b) Să se treacă la *substituirea* arboretelor de salcâm cu creştere lâncedă, fie prin *semănături sub masiv* cu stejar brumăriu, sau cu cer ori cu gârniţă şi cer, după natura solului, în amestec cu speciile şi arbuştii indicaţi de staţiune, fie prin defrişarea salcâmului urmată de cultivarea terenului cu plante prăşitoare agricole şi împădurirea lui cu stejar brumăriu ori gârniţă şi cer în amestec cu speciile şi arbuştii indicaţi de staţiune.

c) Să se refacă arboretele degradate de stejar cu consistenţa 0,2—0,4.

In acest scop, arboretele de stejar brumăriu vor trebui să fie curăţate de crăci, cu toporul, până la înălţimea de 2,50 m ca să se poată trece uşor cu plugul până în apropierea arborilor, în vederea desţelenirii solului. Apoi să se semene sau să se planteze cu *stejar brumăriu* în amestec cu speciile indicate de staţiune (ulm de câmp, păr, măr, arţar tătărăsc, jugastru, vişin turcesc şi corcoduş) cu subarboretul respectiv din păducel, lemn câinesc, salbă moale şi măceş în pâlcuri sau în fâşii în aşa fel ca stejarul să ocupe 50%, speciile de amestec 30% și subarboretul 20% după schemele de mai jos.

De preferat ar fi ca împăduririle să se facă prin semănături în rigole în sol bine lucrat cu plugul, cu câte 8—10 ghinde la metrul liniar, întrucât dau rezultate foarte bune.

In cazurile când nu vom avea ghindă suficientă, semănăturile se vor face în cuiburi la 1,50×1 m cel puțin cu câte 5 ghinde la cuib și 4—5 cm adâncime.

Semănăturile se vor face primăvara de timpuriu cu ghindă preîncolțită, păstrată pe timpul iernei în nisip umed la siloz.

Plantațiile se vor face primăvara, imediat după topirea zăpezii, în sol bine lucrat mai înainte cu plugul cu puieți de stejar brumăriu în amestec cu speciile amintite mai sus.

In ce privește refacerea arboretelor de stejar brumăriu cu consistența mai mare de 0,4, lucrările de refacere vor trebui să aibă ca obiect principal, întregirea masivelor cu speciile indicate de stațiune și crearea subarboretului necesar.

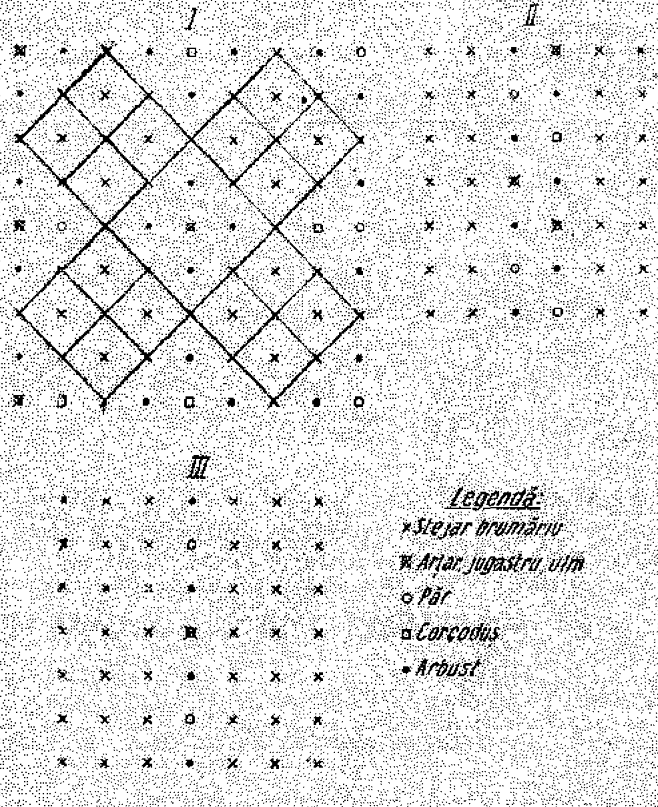


Fig. 1

In acest caz va trebui să se desfunde solul cu hârlețul în diversele poenițe și goluri și să se planteze cu ulm, ulm de Turchestan, păr și măr pădureț, arțar tătărăsc, corcoduș și jugastru, păducel, salbă moale, lemn câinesc și măceș. In același timp va trebui ca ramurile prea mari din coronamentele stejarilor bătrâni, care ar umbri prea mult solul să fie îndepărtate în mod rațional și treptat spre a nu se stânjeni în desvoltare puieții plantați.

Asemenea lucrări se găsesc în pădurile: Groasa și Odaia Călugărului din regiunea Ialomița și pădurile Văleanca, Meteleu și Căițuna din regiunea Buzău cu rezultate foarte bune.

Pentru refacerea arboretelor degradate de silvostepă din cer, sau cer și gârniță, cu consistența până la 0,4, se procedează după cum urmează: se seamănă din toamnă ghindă sub masiv în cuiburi de 40×40 cm la depărtare de 1,50 × 1 m în parcelele ce vin în rând de tăiere peste unul sau doi ani. După doi ani de vegetație se introduc prin plantație ulmul, arțarul tătărăsc, părul și corcodușul și se crează și subarboretul necesar din păducel, salbă moale, lemn câinesc și măceș. In parchetele tăiate de un an, sămănăturile se fac în cuiburi de 40×40 cm la 1,50 × 1 m primăvara de timpuriu cu ghindă păstrată pe timpul iernei în nisip umed la siloz, contrariu dacă semănătura s'ar face din toamnă, ghinda ar fi expusă să degere.

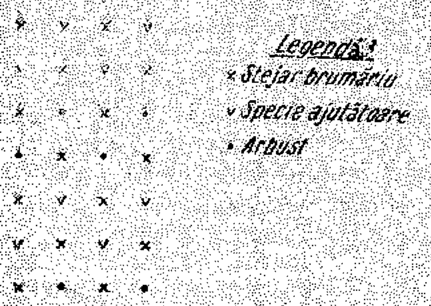


Fig. 2

In cursul desvoltării lor semințișurile vor trebui să fie degajate continuu de lăstarii, care ar putea să le înăbușe. Exemple demne de cercetat și urmat în această privință se găsesc în pădurile de silvostepă, Vadu-Anii, Dăița și Crucea lui Dumitrașcu din regiunea București.

Asemenea lucrări se pot executa pe scară mai întinsă și într'un timp mai repede, decât în arboretele degradate de stejar brumăriu, întrucât cerul fructifică mai abundent și mai des și este în același timp și un arbore mai rustic decât acestea din urmă.

Condițiile de lucrări în pădurile din regiunea de silvostepă. Factorul principal, de care depinde instalarea, menținerea și desvoltarea pădurii în regiunea de silvostepă fiind apa, grija de căpetenie în lucrările de regenerarea și cultura acestor păduri, este ca acest element să fie înmagazinat și păstrat în cât mai mare măsură. Pentru atingerea acestui scop, e necesar ca în lucrările de împădurire solul să fie desfundat adânc, să fie păstrat afânat și fără buruieni, pe de o parte ca să înmagazineze cât mai multă apă din precipitații și pe de altă parte ca să fie ferit de evaporație.

De aceea trebue luate măsuri să se creeze dela început o perdea de protecție la marginea masivului din ulm, păr și măr pădureț, vișin turcesc, corcoduș, păducel, lemn câinesc, salbă moale, sânger și măceș în vederea împiedecării vântului de a pătrunde în pădure ca să se păstreze litiera pe sol, să se depună zăpada în straturi regulate pe timpul iernei şi să se împiedice evaporaţia.

In acelaşi scop trebue îngrijit ca masivul să se închidă cât de curând şi să creeze de îndată subarboretul necesar. Din aceleaşi motive se impune ca lucrările din această regiune să fie făcute cu toată atenţia, la timp şi cu păstrarea tuturor regulelor tehnice necesare.

Pe lângă acestea trebue dusă o luptă continuă şi susţinută pentru lămurirea populaţiei asupra rolului important al pădurilor în regiunea de silvostepă, cu privire la protecţia agriculturii contra vântului şi uscăciunei, pentru producerea lemnului de lucru şi foc şi pentru înfrumuseţarea regiunei.

Bibliografie

Avramescu N.: Formele de împădurire în stepă. Manuscris I.C.E.S. 1951.

Enculescu P.: Zonele naturale de vegetaţie în România. Buc. 1914.

Lupe I., Paşcovschi S.: Contribuţiuni la cunoaşterea ecotipurilor speciilor de Quercus şi comportările lor în perdelele forestiere. Manuscris 1952.

Paşcovschi S., Constantinescu N., Chiriţă C., Rădulescu A.: Pădurile din silvostepa Munteniei dintre Olt şi Buzău. Manuscris la Acad. R.P.R. 1950.

Vâlsan G.: Câmpia română. Buletinul Soc. Române de Geografie 1915.

Rusescu D.: Chestiunea împăduririlor artificiale în România 1906.

Nesterov V. G.: Silvicultura generală. Moscova 1919.

Morosov G.: Studiul pădurii. Moscova 1949.

Stepanov N.: Culturile forestiere în stepă. 1949.

* * *

ОТНОСИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕНИЯ ФОРМУЛ ПО ОБЛЕСЕНИЮ ЛЕСОСТЕПИ МУНТЕНИИ

Резюме

В введении представлено распространение лесов и лесостепи Мунтении условия местопроизрастания (климат и почва) и состав лесов в лесостепи Мунтении. Дается описание уже произведенных работ по облесению, исследуются достигнутые результаты с разными породами и даются формулы по облесению лесостепи Мунтении.

DIN LUCRARILE I. C. E. S.

CONŢRIBUŢII LA CULTURA SCUMPIEI (*COTINUS COGGYGRIA* SCOP.) DIN MARCOTE, DRAJONI ŞI SEMINŢE

Ing. C. N. DĂMĂCEANU

Printre plantele producătoare de tanin, scumpia este cea mai importantă şi problema culturii ei a fost studiată de I.C.E.S. în 1951. Lucrarea cuprinde consideraţiuni ecologice, indică arealul scumpiei în ţara noastră, aminteşte lucrările anterioare, prima cultură a acestui arbust şi descrie pe larg experienţa Institutului de Cercetări Silvice din anii 1950—1951.

Regimul de Democraţie Populară din ţara noastră duce politica de consolidare a poziţiilor economice cucerite de clasa muncitoare în scopul construirii socialismului, a întăririi independenţei naţionale pe plan economic şi a ridicării nivelului de trai al celor ce muncesc.

Regimul burghezo-moşieresc, prin politica sa de aservire faţă de capitalismul monopolist străin, vindea bogăţiile ţării şi importa apoi produse fabricate din materie primă românească şi produse care — prin crearea unei industrii proprii, — s'ar fi putut obţine din materia primă aflată la noi în ţară, dar nevalorificată.

In categoria acestor produse necesare industriei noastre, care se importau pe scară mare, erau şi materiile tanante folosite la tăbăcitul pieilor.

In cadrul vastei acţiuni de cercetare şi valorificare a surselor autohtone, se încadrează şi cercetarea posibilităţilor de a extrage tanante din plante.

In acest scop, în planul tematic pentru anul 1951 al Institutului de Cercetări Silvice, s'a înscris tema „Cercetări cu privire la cultura experimentală a scumpiei şi a altor arbuşti în vederea obţinerii de tanante", Institutul de Cercetări şi Experimentări Industriale a Lemnului, având sarcina cercetării acestor arbuşti din punct de vedere industrial în vederea obţinerii tanantelor.

Lucrarea de faţă reprezintă un studiu asupra răspândirii și culturii scumpiei la noi, rezultatele provizorii ale cercetărilor și experimentărilor și recomandațiuni necesare producției, referitoare la cultura ei.

Intre speciile forestiere arbustive care cresc în pădurile noastre, s'au identificat până în prezent ca plante tanante: scumpia (*Cotinus Coggygria* Scop.), gherghinarul (*Crataegus oxyacantha* L.), porumbarul (*Prunus spinosa* L.), lemnul câinesc (*Ligustrum vulgare* L.), salba moale (*Evonymus Europaea* L.), lemnul lui dumnezeu (*Rhus coriaria* L.), merișor (*Vaccinium vitisidaea* L.).

Dintre acestea, o deosebită importanță prezintă scumpia (*Cotinus Coggygria* Scop.), deoarece conține 8—21% tanin. Taninul se găsește în soluție în celulele parenchimatice din frunze și scoarța lujerilor anuali. Deasemeni, scumpia conține acid galic și uleiuri de eter, substanțe care au efecte favorabile asupra pieilor, ca tanante și colorante. Scumpia, prin lemnul și coaja sa, este un bun colorant în negru (coaja) și galben (lemnul).

Cea mai mare cantitate de tanin o conțin frunzele — până la 21%; în lujeri, cantitatea de tanin variază între 8—12%.

Cantitatea de tanin variază după stațiune și anotimp, crește în timpul perioadei de vegetație, când intensitatea luminii este mai mare și când timpul este secetos și descrește înspre toamnă.

Deaceea, pentru a se obține o cantitate maximă de tanin, epoca de recoltare cea mai indicată este 15 Iulie — 25 August.

Consideratiuni ecologice. Scumpia este la noi un arbust, element pontic — răsăritean, crește sub formă de tufișuri la marginea și în luminișurile pădurii, având înălțimi ce variază între 0,50—3 m, uneori până la 6 m.

Crește repede în tinerețe și este longeviv, atingând vârsta de 70 ani. Se înmulțește prin semințe, marcote și butași, având o mare putere de lăstărire, drajonare și marcotare.

Scumpia are sistemul radicelar mixt, rădăcinile trasante desvoltându-se în orizontul bogat în humus, iar cele pivotante ating uneori lungimi de 1,20 m. Are un coronament rar. Lujerii tineri de un an au culoare roșietică, iar cei mai în vârstă cenușie. Atât lujerii, cât și frunzele au miros și gust de morcov.

Infloreste și fructifică de timpuriu (dela vârsta de 3—4 ani, perioada de înflorire durează aproape o lună: Mai—Iunie. Inflorescențele scumpiei sunt mari și bogate, de culori delicate și foarte variate, formând pămătufuri cu aspect de perucă, de unde i s'a dat scumpiei denumirea de arbust cu perucă.

Semințele se coc în lunile Iulie—August, când capătă culoarea brună și se recoltează când au ajuns aproape de maturitate, în a doua jumătate a lunii Iulie până în a doua jumătate a lunii August.

Scumpia rezistă la ger și secetă, dar nu suportă vântul.

Arealul și condițiile de vegetație ale scumpiei în țara noastră. In țara noastră, scumpia se află răspândită în zona de silvostepă și în zona forestieră propriu-zisă, în punctele cu influențe mediteraniene.

Deoarece condițiile de vegetație variază dela stațiune la stațiune, se vor indica — pentru fiecare caz în parte — solul și speciile cu care se află în asociație.

In zona de silvostepă din Oltenia, scumpia se găsește pe malul Jiului, în pădurea Belcin (raionul Craiova), unde vegetează pe cernoziom degradat, alături de speciile: cer, gârniță, ulm, păr pădureț, arțar tătarasc, păducel, măcieș, etc.

In zona de silvostepă a Munteniei, se întâlnește scumpia în zona quarcineelor xerofite, unde vegetează împreună cu stejar brumăriu, stejar pufos, cer, gârniță, în amestec cu arțar tătărăsc, păr pădureț, ulm, jugastru, iar ca arbuști, păducel, măcieș, părul ciutei, corn, salba moale, lemn câinesc, etc.

Aici scumpia este întâlnită pe soluri diferite: cernoziomuri degradate, lutoase, sau luto-argiloase expuse uscăciunii, cernoziomuri degradate cu fenomene de podzolire, luto-argiloase, grele și pe soluri brun-roșcate cu fenomene de podzolire.

In această regiune, se găsește scumpia în pădurile Baba Ana, Corneanca, Dandara, Dorobanțul, Lamba, Ogarca, Comana, Ruca-Buciumeni, Bogdana, Ulmeni, Măgura, Cornetu, Pielea, Cioflegu, Albele, Teșila.

In silvostepa Dobrogei, scumpia vegetează în meșelicurile*) din regiunea centrală alături de: stejar pufos, stejar brumăriu, cer, gârniță, ulm, arțar tătărăsc, cărpiniță, mojdrean, vișin turcesc, jugastru, caragană (frutex), păducel, salbe, pațachină, sânger, etc.

Solurile pe care crește sunt: brun deschis de stepă uscată, rentzine, semischelete superficiale, cernoziomuri degradate.

In această regiune, scumpia vegetează în pădurile: Mandra (Hagighiol), Curcuz (Malcoci), Basarabi (Murfatlar), Hagieni (Mangalia), Acairac, Caucagia, Pașa-Cășla (Babadag), Medgidia, Seidorman (M. Kogâlniceanu).

In silvostepa Moldovei, scumpia se află răspândită insular pe o fâșie între Hanu-Conachi și Iași.

In partea de Sud a Moldovei, vegetează împreună cu stejarul brumăriu, stejarul pufos, alături de ulm, păr, arțar tătărăsc, iar ca arbuști, păducel, salbă moale, măcieș, etc. pe soluri de tipul cernoziomurilor degradate, luto-nisipoase lutoase, în pădurile Oasele, Roșcani, Foltești, Fântânele, Tulucești, Balintești-Berești, Fălciu, Huși. In silvostepa din regiunea centrală se găsește în pădurile: Focuri, Țigănești,

---

*) meșelicuri — arborete degradate de quercines în amestec cu mojdrean și cărpiniță în Dobrogea (denumire turcească dela cuvântul meșea = stejar).

Bivolari, Aroneanu, Breazu, Cârlig, Mârzești, Stânca, Popricani, Iași (Copou, Socola), pe cernoziomuri degradate, grele, marnoase și argilo-marnoase, alături de gorun, stejar pedunculat, tei, arțar tătărăsc, etc.

In zona forestieră din Transilvania, se cunoaște scumpia în stare spontană numai la Boița — în pasul Turnu Roșu. Afară de această regiune, se mai află cultivată — sălbătecită între satele Arăniș și Ulm și la Roșcani pe valea Dobrei (Reg. Hunedoara). In aceste două stațiuni din urmă, scumpia se află pe versanți calcaroși, unde vegetează împreună cu specii mediteraniene ca: mojdrean, cărpiniță, liliac, călin, drob, corn, păducel negru, caprifoi, etc.

Scumpia s'a introdus artificial și la Snabed (Mureș).

In zona forestieră din Banatul de Sud, se află unul din cele mai însemnate centre de scumpie. Aici scumpia vegetează aproape pretutindeni pe versanții însoriți, la poalele munților Semenicului, Lofcei, Almașului, în special în bazinele Nerei, Cernei și Dunării.

In această regiune, scumpia se găsește la un loc cu gorun, stejar pedunculat și cer, tei alb, tei pucios, tei cu frunza mare, păr pădureț, liliac, cărpiniță, carpin, măr, mojdrean, arțar tătărăsc, vișin turcesc, păducel, pațachină, caprifoi, etc., pe soluri brune roșcate tipice sau slab podzolite, lutoase și luto-nisipoase, pe alocuri slab schelete sau semi schelete, pe soluri schelete superficiale, soluri scheleto-pietroase, pe grohotișuri, pe calcare, pe soluri podzolite superficiale.

Se află în pădurile: Fețela Dunării, Cărșia Roșie, Ogașul rău, Berzeasca, Sirinea, Iuți, Prolazi, Sușcu, Domugleț, Jupalnic și Străjuț.

In zona forestieră a Olteniei, scumpia se află într'o fâșie dealungul Dunării între Vârciorova și Turnu Severin, în continuarea celei din defileul Dunării din Banatul de Sud, vegetând pe aceleași soluri și aceleași asociații ca și în Banatul de Sud.

Ca *stațiuni, menționam* Vârciorova, Porțile de Fier, Gura Văii, Schela-Cladovii, Dudașu-Cerneți.

Insular mai apare la Hinova — pădurea Stârmina — apoi la Nord pe dealurile Poroinei. Mai apare deasemeni în marginea dealurilor înalte la Cloșani și Tismana (Pădurea Pocruia și Tismana), apoi pe Valea Oltului, pe versantul vestic al culmei Cozia.

Și aici, vegetează în asociație cu speciile întâlnite în Banat, pe tipuri de sol similare.

In zona forestieră a Munteniei, scumpia apare pe dealurile din regiunea Buzău în pădurile Ruseni, Mierea-Adâncata, Isvorana-Fată, Produleasa Barbu-Dos, Pietroasa, Bădeni, Armeanca, Isbasa, Brădeta, Ursoaia.

O altă stațiune se află în bazinul Râmnicului și al Râmnei, în pădurile: Buda, Modreni, Dedulești.

In aceste regiuni, scumpia vegetează în păduri de gorun în amestec cu tei, ulm, diseminat sorb, scoruș jugastru și uneori exemplare de stejar pufos.

Crește pe versanți însoriți, repezi, pe soluri schelete spre terra rosa.

In zona forestieră a Dobrogei, scumpia este foarte răspândită în masivele păduroase din Nord și Sud. Ca stațiuni mai importante se citează pădurile: Luncavița, Greci, Țiganca, Mănăstirea Cocoș, Alcic-Tepe, Ciripciu, Beibunar, Casimcea.

In aceste păduri, scumpia se află în asociație cu gorun, stejar, tei, carpin, cărpiniță, mojdrean, frasin, etc.

Vegetează pe soluri brun-roșcate tipice sau slab podzolite, lutoase și luto-nisipoase, pe alocuri slab schelete și semi-schelete.

In zona forestieră a Moldovei, în continuarea fâșiei Hanu-Conachi Iași din silvo-stepă, scumpia trece în zona forestieră prelungindu-se în regiunea Botoșani, cel mai nordic punct fiind Cornohal între Ringhilești și Călărași (raion Trușești).

Aici staționează pe soluri brun-roșcate de pădure alături de stejar, gorun, tei, arțar tătărăsc, ulm.

De remarcat faptul că, în toate stațiunile în care vegetează, până când arboretele tinere își încheie starea de masiv, scumpia vegetează în bune condițiuni. Odată cu închiderea arboretelor scumpia se închircește și dispare, rămânând sub formă de buchete, în luminișuri, ca să reapară imediat după exploatarea arboretelor.

Lucrări privind cultura scumpiei. Lucrări anterioare. Uniunea Sovietică este primul stat în care s'au studiat și experimentat în mod științific, diverse metode de cultură a scumpiei în vederea obținerii unei cantități cât mai mari de produse tanante.

In țara noastră, primele lucrări de cultura scumpiei s'au făcut pela anul 1700 de către călugării Mânăstirii din Hunedoara, care au cultivat această specie pe versanți însoriți, în apropiere de satele Aranișt și Ulm și pe valea râului Dobra la Roscani.

Culturile se făceau cu scopul de a se obține materii tanante și colorante.

In afară de acestea, se citează în literatură că, încă de mult timp, locuitorii din Banat și Dobrogea recoltau lujerii anuali și frunzele de scumpie pe care-i foloseau pentru tăbăcit și vopsit.

Lucrări mai recente (și anume din anul 1949), pentru înmulțirea scumpiei pe cale vegetativă, s'au executat în pădurea Mandra (Tulcea) de către I.C.E.S.

Lucrări executate de Institutul de Cercetări Silvice. In anii 1950 și 1951, s'au executat lucrări experimentale de cultură și de înmulțirea scumpiei pe cale sexuată (semințe) și vegetativă (marcote și butași).

In vederea stabilirii puterii de lăstărire și drajonare a scumpiei, s'a provocat lăstărirea și drajonarea tufelor de diferite vârste.

Deasemeni s'au făcut plantații cu drajoni la diverse distanțe.

Lucrările s'au executat la stațiunile experimentale forestiere Mangalia și Snagov și la ocoalele silvice Tulcea, Babadag și Alexandria.

Inmulțirea pe cale vegetativă. — Marcotări. In primăvara 1951, s'au făcut lucrări de marcotare în pădurea Mandra. Tehnica lucrărilor executate este similară celei aplicate în aceeași pădure în anul 1949 și constă în mușuroirea în etape a lăstarilor din primăvara 1951, mușuroire ce se execută odată cu prășilele pe măsura creșterii lujerilor anuali (fig. 1). In luna August, s'a constatat că la 35% din lăstari au dat rădăcini, putând fi la sfârșitul sezonului de vegetație apți de plantat. Inălțimea lăstarilor a fost între 40—60 cm, iar diametrul la colet fiind de 1,5 cm. Aceste rezultate nu se pot considera concludente, deoarece în perioada Aprilie-Septembrie nu au fost precipitațiuni. Marcotele de doi ani sunt apte de plantat într'un procent de 80%.

Tot în primăvara 1951, s'au executat marcotări în pădurea Lamba Cervenia în arborete de quercinee exploatate. S'au ales două locuri de experiență și anume: primul loc în teren înțelenit, unde printre lăstarii rezultați în urma exploatării arboretelui, vegeta scumpia tăiată cu ocazia exploatării parchetului și care ulterior lăstărise; și al doilea loc s'a ales tot în arborete exploatat, însă în care solul a fost mobilizat, fiind cultivat agricol în vederea regenerării, aici existau exemplare de scumpie, cu lăstari care comparativ la aceeași vârstă erau mult mai bine desvoltați. In pădurea Lamba Cervenia, în ambele locuri de experiență, marcotarea s'a făcut după sistemul numit „chinezesc" și care constă în fixarea cu țăruși pe sănțuleț a lujerilor situați radial în jurul tulpinei-mame (fig. 2). In acest caz, fiecare lujer și-a format rădăcini individualizându-se, atingând înălțimi până la 1,70 m și grosimi la colet de 1,5—3 cm, devenind apți de plantat la sfârșitul sezonului de vegetație într'un procent de circa 90%. O parte din aceste marcote, au fost folosite în toamna anului 1951 la plantațiuni. Se menționează că în solul mobilizat, creșterea lujerilor și înrădăcinarea marcotelor a fost mult mai viguroasă decât în solul înțelenit, unde înălțimea lujerilor a atins maximum 80 cm, iar grosimea la colet 1—1,5 cm.

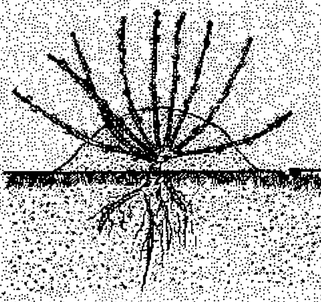


Fig. 1. a. Marcotare prin mușuroire

Lucrări similare de marcotare s'au executat și în toamna anului 1951, în aceleași păduri.

Drajonarea și lăstărirea scumpiei. Scumpia are însușirea de a drajona; deaceea, în experiențele făcute în anul 1951 în vederea găsirii căilor de înmulțire și valorificare a scumpiei, s'a folosit și această proprietate.

Fig. 1. b.

In primăvara 1951, înainte de începerea sezonului de vegetație, în pădurea Lamba Cervenia și pădurea Mandra, s'a procedat la tăierea a 50 tufe de scumpie, sub colet (căzănire) cu scopul de a-i provoca drajonarea.

In pădurea Lamba Cervenia, aceste lucrări s'au făcut în arborete de salcâm în care scumpia crește ca subarboret, în arboret de quercinee și în parchete exploatate în crâng simplu cu solul mobilizat și nemobilizat.

In toate cazurile, scumpia căzănită a drajonat. Cei mai mare număr de drajoni a rezultat din rădăcinile scumpiei căzănite în parchetele exploatate cu solul mobilizat, 20—70 drajoni la tufă, cu dimensiuni de'a 1,50—1,80 m înălțime și 1,5—3 cm grosime la colet.

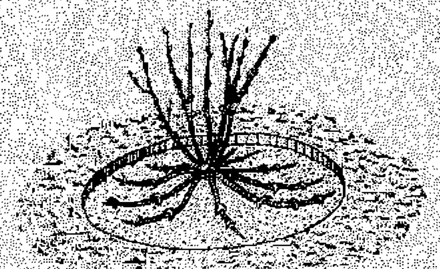


Fig. 2. Marcotare prin sistem chinezesc

In arboretul de salcâm, numărul drajonilor la fiecare tufă a variat între 3—10 drajoni la tufă, cu înălțimi de 1—1,30 m, spre deosebire de rezultatul obținut în arboretul de quercinee, unde a rezultat un număr mare de drajoni 20—40 buc., dar care n'au atins înălțimi mai mari de 60 cm.

In scopul cercetării puterii de lăstărire a scumpiei în cursul lunii Martie 1951, s'a procedat la tăierea rasă a câte 50 tufe de scumpie în pădurile Mandra și Lamba Cervenia, tăierea făcându-se cu toporul dela fața pământului. Lăstărirea a fost puternică, obținându-se lăstari mai viguroși pe suprafața de sol mobilizat și mai puțin viguroși pe suprafețele înțelenite. Dimensiunile lăstarilor obținuți sunt asemănătoare cu cele dela darioni.

Plantații de drajoni. Pentru a stabili distanțele de plantare cele mai convenabile pentru cultura scumpiei în scop industrial, s'au făcut plantații cu drajoni, la distanțe diferite. In primăvara 1951, s'au executat plantații cu drajoni de scumpie de 25—30 cm lungime la stațiunea ICES Dobrogea (pădurea Comarova) și la ocoalele silvice Tulcea (pădurea Mandra) și Alexandria (pădurea Lamba Cerveni).

Pe baza rezultatelor obținute într'o singură perioadă de vegetație nu se pot trage concluziuni definitive asupra rețetei de plantarea care ar fi mai indicată. Aceste concluzii se vor putea obține numai cercetându-se modul în care vor vegeta aceste plantații în anii următori. Provizoriu, până la obținerea acestor rezultate, pe baza cercetărilor făcute în arboretele naturale, se pot indica ca rețete de plantare distanțele 1 x 1 m și 1,50 x 0,75 m.

In toamna 1951, s'au făcut plantații în condiții tehnice similare celor folosite în primăvară la plantarea drajonilor, de astădată cu marcote făcute în primăvară la pădurea Lamba Cervenia și cu marcote de 1 an și 2 ani la pădurea Mandra. In ambele cazuri, plantațiile s'au făcut pe suprafețe de câte 0,25 ha.

Concluziuni și indicații pentru practică. Scumpia este la noi un element pontic-răsăritean ce se află răspândit în zona de vegetație a quercineelor xerofite: *Quercus pubescens, Quercus cerris, Quercus frainetto, Quercus pedunculiflora,* extinzându-se uneori și în zona *Quercus sessilis.*

Preferă stațiuni însorite. Vegetează ca subarboret, pe soluri de tipul cernoziomurilor degradate, grele, lutoase, luto-argiloase, cernoziomuri degradate cu fenomene de podzolire, soluri brune roșcate de pădure cu fenomene de podzolire, soluri semi-schelete superficiale, rendzine și terra-rosa, fiind un arbust puțin pretențios și cu înrădăcinarea puternică.

Este o specie de lumină ce se localizează în luminișurile din interiorul și marginea pădurilor. Suportă o oarecare umbrire, însă dacă aceasta este puternică se inchircește sau dispare, reapărând în urma luminării sau exploatării arboretului.

Crește în tufe și în vetre, acoperind bine solul.

Fructifică abundent dela 3—4 ani. Având proprietatea de a lăstări și drajona puternic după recepare se obțin numeroși lăstari și drajoni. Această proprietate este deosebit de importantă pentru producție, fiindcă se poate recolta materialul necesar industriei.

Procentul de tanin crește direct în raport cu cantitatea luminii pe care o primește.

Pentru scopuri industriale, se fac culturi pure.

Scumpia trebue cultivată în scop industrial în regiunile unde crește azi în mod spontan. Experiențele viitoare vor stabili regiunile în care se va extinde în viitor cultura scumpiei în afara arealului său de vegetație.

Scumpia se înmulțește ușor atât pe cale sexuată, cât și vegetativă.

In urma experiențelor și observațiilor făcute până în prezent pentru practica culturii scumpiei se pot da în ceeace privește înmulțirea ei, următoarele recomandări:

Tehnica recoltării și pregătirii semințelor. Semințele se recoltează atunci când fructele ajung aproape de maturitate completă, adică atunci când capătă culoarea brună, ceeace ar corespunde cu perioada 15 Iulie—15 August. Când sunt complet coapte, în special pe timp călduros, semințele cad repede depe ramuri și deaceea trebuesc culese ceva mai înainte. Recoltarea se face dimineața pe timp răcoros. Inflorescențele se adună în saci sau în coșuri, după care se așează pe o prelată sau pe podeaua unei magazii, șopron, etc. în straturi subțiri, pentru a se svânta. După ce s'au svântat, se treeră și se vântură. Semințele curățate se păstrează până la semănare (toamna sau primăvara) în saci sau în lăzi.

Dacă semințele nu s'au putut semăna toamna, se pun la stratificat în luna Octombrie.

Tehnica semănării și întreținerii culturii în pepinieră. Semințele de scumpie se seamănă toamna în Octombrie sau primăvara în Martie, în pepinieră, în terenuri pregătite ca pentru orice altă specie forestieră.

Semințele se seamănă în rigole adânci de 2—3 cm și la distanță de 33 cm între ele. Pe m se seamănă 1,5—2 g semințe, în cazul când procentul de germinație este de 80%. După semănarea de primăvară, stratul se acoperă cu frunze sau paie, păstrându-se această acoperire până la apariția plantelor.

Ingrijirea semănăturilor constă în plivirea buruienilor și prășitul solului, între rânduri ori de câte ori se simte nevoe. Dacă îngrijirea semănăturilor se face la timp și în bune condițiuni, puieții cresc într'o perioadă de vegetație până la 1 m înălțime.

Tehnica pregătirii terenului și a plantării scumpiei. Solul destinat plantațiilor de scumpie se ară din toamna la adâncimea de 30—35 cm și se lasă neboronit peste iarnă. Primăvara, de timpuriu se boronează. Puieții, se plantează la distanța de 1 x 1 m sau 1,50 x 0,75 m pe rând și între rânduri, acestea se fixează în funcție de fertilitatea solului.

La plantare, rădăcinile puieţilor se scurtează, lăsându-se de 20—23 cm. După plantare, puieţii se retează la o înălţime de 15—20 cm dela pământ.

Ingrijirea plantaţiilor de scumpie constă în plivirea buruenilor şi prăşitul puieţilor de 4—5 ori pe vară.

In ceeace priveşte înmulţirea scumpiei prin marcote, se pot aplica cu succes sistemele de marcotare experimentate în anul 1951 şi anume: sistem chinezesc şi prin muşuroaie în etape.

Deoarece pentru scopul industrial urmărit prin cultura scumpiei, sunt indicaţi lujerii tineri de un an şi frunzele lor, se recomandă ca în aceste culturi anume destinate pentru producţia de materii tanante, exploatarea lujerilor să se facă anual, fie prin receparea lăstarilor, fie prin căzănire pentru provocarea drajonilor.

Aceste recomandaţiuni, urmează a fi completate în sensul precizării timpului celui mai indicat pentru obţinerea cantităţilor maxime de tanante, de către ICEIL (Institutul de Cercetări Experimentale şi Industrializarea Lemnului), în urma cercetărilor şi a experimentărilor pe care este chemat să le execute în cadrul temei, privit în întreg ansamblul ei.

Tema se va continua şi în anii 1952 şi 1953 prin experienţe şi cercetări în cadrul planului tematic. In acest sens, încă din toamna 1951, s'au făcut lucrări al căror rezultat se va urmări în anii următori, când experienţele vor lua o extindere mai mare şi vor aborda şi alte noi metode de cultură.

Bibliografie

Beldie Al. : Răspândirea naturală a speciilor forestiere în R.P.R. (manuscris). I.C.E.S., Bucureşti, 1951.

Ciucă M. : Răspândirea scumpiei în R.P.R. (manuscris). I.C.E.S., Bucureşti, 1950.

Chiriţă C. : Pădurile din silvostepa Munteniei între Olt şi Buzău (manuscris) I.C.E.S., Bucureşti, 1950

Constantinescu N. : Pădurile din silvostepa Munteniei între Olt şi Buzău.

Enculescu P. : Zonele de vegetaţie lemnoasă din România. Bucureşti, 1924.

Georgescu C. C. : Studii phytogeografice în bazinul inferior al văii Cernei. Analele I.C.E.S. Nr. 1. Bucureşti, 1934.

Lupe I. şi *Lubimirescu A.* : Contribuţiuni la cunoaşterea răspândirii câtorva specii mediteraniene pe Valea Buzăului. Revista Pădurilor nr. 11, 12. Bucureşti 1946.

Morariu I. : Materiale pentru flora jud. Vlaşca Buc., 1946

Papp C. : Contribuţii la vegetaţia mediteraniana din flora României. Iaşi, 1931.

Pascovschi S. : Pădurile din antestepa Munteniei între Olt şi Buzău (manuscris) I.C.E.S., Bucureşti, 1950.

Idem : Vegetaţia lemnoasă în regiunea de dealuri şi în câmpia jud. Râmnicu-Sărat. Revista Pădurilor Nr. 9 Bucureşti, 1935.

Tvajenco I. V. : Scumpia. Analele Româno-Sovietice, seria Silvicultură Nr. 4 Bucureşti 1950.

Fekete L. şi *Tibor Blatiny*: Die verbreitung der forstlich wichtigen Baüme und Sträucher. Selmeobanya 1914.

Hayek August : Die Pflanzendecke Oesterreich Ungarishe II. Bd Leipzig und Wien 1916.

Pax F. : Pflanzengeographie von Rumänien. Halle, 1919.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗВЕДЕНИЯ СКУМПИИ

Резюме

Среди растений производящих танин, скумпия есть самая важная и вопрос ея разведения был исследован ИЧЕС-ом в 1951 г. Труд охватывает экологические соображения, указывает ареал скумпии в нашей стране, указывает работы в прошлом и широко описывает опыт ИЧЕС-а в 1950—1951 г.

CONTRIBUȚII LA TEHNICA CULTURII RĂCHITEI

Ing. **CIOLAC NICOLAE**

După ce prezintă importanța culturii răchitei, autorul indică tehnica înființării răchităriilor și menționează speciile de răchită bune de cultivat și caracteristicele lor. In încheiere se dau amănunte cu privire la recoltarea și utilizarea mlădițelor.

In faza actuală a desvoltării economiei țării noastre, cultura răchitei trebue să constitue o preocupare permanentă a organelor Ministerului Gospodăriei Silvice pentru producerea și prelucrarea mlădițelor de împletit, deoarece ocoalele noastre au în administrație întinse terenuri de luncă apte pentru asemenea culturi, unde se pot produce cantități suficiente de material de bună calitate pentru industria împletiturilor.

Cultura răchitei este necesară deoarece prin prelucrarea ei în diverse obiecte: mobile, coșuri pentru ambalaj, coșuri pentru căruțe, articole de voiaj, etc. se aduc venituri importante și se înlocuește, pentru unele utilizări, lemnul atât de solicitat în industria țării. In acelaș timp constitue o sursă de venituri gospodăriilor silvice locale și muncitorilor specializați în împletituri, cum și celor agricole pe timpul iernii.

Inființarea unei răchitării. Din punct de vedere stațional, răchităriile se înființează în lunca râurilor, pe terenuri aluvionare, așezate, cu sol profund, fertil și reavăn, ferit de inundații, având apă freatică aproape de suprafață, la 1—2 m adâncime.

Răchităriile se pot creea și pe terenuri mai umede de luncă, cu condiția să fie desecate printr'o rețea de șanțuri de 50—60 cm adâncime pentru scurgerea apei și aerisirea solului, în care scop pământul din șanțuri se așează sub forma de spinări pe care se cultivă răchita.

După alegerea terenului pentru răchitărie, se trece la parcelarea și desfundarea lui. Parcelarea terenului se face în interesul înlesnirii lucrărilor de butășire și de întreținere a răchităriei, cum și a celor de recoltare și transport a mlădițelor.

Desfundarea solului se face din toamnă cu tractorul sau cu casmaua la 35—40 cm adâncime, ca să degere solul pe timpul iernii. Primăvara, este nevoe să se facă pregătirea terenului și nivelarea lui cu sapa.

Butășirea răchităriei se face primăvara cu butași de 28—30 cm lungime, recoltați din mlădițe în vârsta de un an. Butașii trebue să fie cu coaja netedă și fără sdrelituri. Tăierea lor se face neted, cu o foarfecă de vie bine ascuțită sau cu un cuțit tăios. După tăiere, butașii se leagă în mănunchiuri de câte 100 bucăți, având grija ca mugurii să fie așezați într'un singur sens, apoi se pun la stratificat în nisip, până în momentul plantării la locul definitiv.

Recoltarea butașilor în cazul când sunt de butășit suprafețe mari, trebue făcută din timp. Se menționează însă că dau bune rezultate și butașii pregătiți din mlădițe recoltate în momentul butășirii, cu condiția să nu fi intrat în vegetație.

Butășitul se face cu plantatorul sau prin înfigerea directă în sol. Infigerea directă se folosește în general pentru butașii nestratificați dându-ne bune rezultate.

Distanța la care am făcut butășirile a variat între 20—30 cm pe rând și 50—60 cm între rânduri. Distanța preferabilă pentru executarea butășirilor este de 50 cm între rânduri și 30 cm între butași, având-se în vedere atât producția, cât și ușurința în executarea lucrărilor de întreținere.

Nu trebue trecut cu vederea însă ca la înființarea unei răchitării, mlădițele trebuesc sădite pe specii, în parcele separate pentru fiecare specie în parte.

Speciile de răchită cultivate în răchităriile ocolului silvic Găești. In răchităriile ocolului silvic Găești, se cultivă următoarele specii de răchită:

1. *Salix viminalis L.* cu coaja de culoare verde. Crește subțire până la 2,50 m înălțime, dând mlădițe foarte bune pentru împletitul coșurilor de călătorie și pentru mobile.

Crește aproape în orice regiune. Nu prezintă ramificații pe fir. Dă multe mlădițe la tulpină încă din anul plantării, iar mlădițele sunt foarte elastice.

2. *Răchita uriașă* este cea mai bună dintre toate speciile folosite pentru împletituri de mobile. Crește foarte viguros începând din anul al doilea și ajunge până la 3,5 m înălțime, iar nuiaua are aceiași grosime aproape până la vârf. Din această răchită se obține, — dacă se lasă doi ani netăiată,—paiante foarte bune pentru mobilă, fiind foarte elastice. Coaja ei este verde în timpul creșterii și primăvara devine roșiatică. Vegetează pe orice soluri de luncă, în afară de cele nisipoase care nu-i priesc. Dă o producție foarte mare și produce multe mlădițe la tulpină (în medie 40—50 bucăți).

3. *Salix alba (Varietas Vitellina L.)* este folosită deobiceiu la lucrările mici de artă. Se întrebuințează deasemenea la legatul coardelor de vie în regiunile de podgorii și la legatul pomilor de tutori. Aceasta se folosește deobicei neco-

jită. Are culoare galbenă ca lămâia și dă un aspect plăcut obiectelor fabricate din mlădițele sale.

Este foarte flexibilă și dă multe fire la o tulpină începând chiar din primul an dela plantare, mlădițele sale prezintă însă multe ramificații pe fir.

4. *Salix rubra* (hibrid între *S. purpurea* și *S. viminalis*). Are culoare roșiatica deschis spre sfârșitul vegetației și preferă un climat mai cald. Este folosită pentru împletituri fine.

5. *Răchita roșie — Salix purpurea L.* Fiecare butaș din această specie dă dela 80—750 mlădițe foarte fine, începând din anul al treilea. Crește până la 2 m înălțime. Preferă un climat mai cald. Se poate planta și pe terenuri mai sărace, cu condiția să fie gunoite un an sau doi, până ce se împuternicesc butașii. Crește fără ramificații și mlădițele au diverse lungimi. Ele au noduri puține și lemnul dens, care face să fie folosite la împletituri fine.

Răchita uriașă și *Salix viminalis*. ocupă împreună un procent de 90% din răchităriile ocolului Găești. Din ele s'au dat mlădițe și altor ocoale pentru înființarea de răchitării.

Recoltarea. Răchita se recoltează atât primăvara cât și toamna. Primăvara se recoltează în intervalul 1 Aprilie—15 Mai, când circulă seva și mlădițele se pot coji cu înlesnire. Toamna, recoltarea se face în lunile Octombrie și Noembrie.

Cojirea se face cu ajutorul unui băț de corn, salcâm sau stejar, de 5—6 cm diametru și 30 cm lungime, care se crapă pe o lungime de 25 cm. Se ascute apoi la capătul opus, cu care se înfige în pământ. După aceea, cu mâna dreaptă se introduce și se trage o mlădiță prin despicătură, în timp ce cu stânga se strânge clestele pe partea lui superioară, atât cât coaja de pe nuia se sdreleste pe ambele părți. Apoi, coaja se îndepărtează de pe mlădițe dela vârf spre cotor.

Pe timpul cojirii, nuiaua se trage cu atenție prin cleste, să nu se spargă și să rămână bună pentru împletit.

După cojire, mlădițele se așează la soare și vânt, ca să se usuce, contrariu se pătează și pierd în calitate.

Cojirea se face în echipe de câte trei persoane. Dintre acestea, una trage mlădițele prin clește, iar celelalte două le descojesc.

Un alt instrument mai bun și mai durabil pentru descojire, se face din două vergele de fier de 2 cm grosime, lipite între ele la capătul de jos și care rămân deslipite în partea de sus pe o lungime de 20—25 cm. Acest instrument se montează pe o masă înaltă de 70 cm, astfel ca lucrătorului să-i vină bine la tras. Pe o masă, se pot monta mai multe asemenea instrumente de descojit.

După ce mlădițele se usucă complet, se leagă în snopi de 500—1000 fire și se pun la păstrat în poduri sau magazii bine acoperite, unde pot sta chiar și mai mulți ani până la întrebuințare.

Dacă răchita se recoltează toamna, descojirea se face prin fierbere. In acest scop, mlădițele se pun într'un cazan de 2 m lungime, 80 cm lățime și 80 cm înălțime, montat pe un postament de cărămidă. Răchita legată în snopi de câte 200—300 fire, se introduce în cazan și peste ea se toarnă apă, până se umple bine, deasupra se pune o scândură sau o greutate și la urmă se așează capacul. In acest mod, răchita se fierbe timp de 10—15 ore, după care se poate coji cu înlesnire.

Cojitul și uscarea mlădițelor se face după acelaș procedeu ca și la răchita recoltată primăvara în timpul circulatiei sevei.

Mlădițele de răchită tăiate toamna și cojite cu ajutorul apei fierbinți, capătă o culoare maron.

Se menționează că din răchita cojită se pot confecționa: mese, scaune, cufere, geamantane, coșuri de piață ovale sau rotunde cu mâner, coșuri ovale pentru rufe, butoaie pentru rufe, coșuri de birou, coșuri de lemn, coșuri de pâine, etc.

Din răchita necojită, se pot confecționa coșuri, coșuri de căruțe, coșuri pentru struguri, etc.

Ușurința cu care se pot creea și întreține răchităriile din lunca râurilor noastre, cantitatea mare de material de împletit ce se produce anual pe unitate de suprafață și prelucrarea rentabilă a acestui material ieftin și de calitate superioară, impune luarea de măsuri urgente pentru intensificarea culturii și industrializării răchitei, aceasta putând aduce venituri serioase gospodăriilor agricole colective, asigurându-se în acelaș timp produse foarte căutate atât pe piața internă, cât și pentru export.

ОТНОСИТЕЛЬНО РАЗВЕДЕНИЯ ИВ.

Резюме

После выявления значения культуры ив, автор указывает технику создания ивовых насаждений и указывает породы ив годных для разведения а также и характеристику их. В заключение даются подробности относительно сбора и использования прутьев.

IN CHESTIUNEA CULTURILOR EXPERIMENTALE DE EXOTICE

Ing. **S. PASCOVSCHI**

Se face o analiză asupra culturilor de experimentare a exoticelor, pentru aclimatizarea lor, arătându-se totodată rezultatele unor încercări făcute în țară.

Prin „cultura exoticelor" se înțeleg două acțiuni deosebite: cultura experimentală, în vederea stabilirii posibilităților de aclimatizare a unei specii oarecare și cultura pe scara mare în interesul producției. Se înțelege că primul aspect reprezintă o etapă premergătoare dela care în caz de reușită urmează să se treacă la culturi pe scară largă.

In cele ce urmează ne vom ocupa de unele considerații teoretice asupra rostului culturilor experimentale. Astăzi, când se cunosc destul de bine proprietățile ecologice ale speciilor forestiere se pune întrebarea dacă mai este cazul să facem culturi experimentale; se știe că astfel de culturi efectuate în trecut, fără a se ține seama de cerințele ecologice ale esențelor încercate, s'au soldat foarte adesea cu eșecuri. Totuși în unele cazuri rezultatele au fost surprinzător de bune. Să cităm un exemplu: Taxodium distichum. Acest arbore reușește azi în culturile din Europa în condiții de climă și de sol profund deosebite față de cele cu care era obișnuit în patria lui.

Dacă s'ar fi făcut în prealabil o comparație, între condițiile de climă și sol din patria lui și dela noi, s'ar fi ajuns poate la concluzia că nu se vor obține rezultate mulțumitoare. S'a plantat însă fără nicio socoteală și a reușit bine chiar dela început.

Pe lângă aceasta, sunt cazuri când speciile nu reușesc satisfăcător dela început în condiții mult deosebite, dar se pot aclimatiza treptat, dela o generație la alta; semnificativ în această privință este cazul eucaliptului, care în U.R.S.S tinde să devină o specie perfect adaptată la clima temperată.

Pe de altă parte sunt cunoscute multe exemple de specii, la care încercările de cultură s'au dovedit infructuoase, chiar în condițiuni nu prea diferite de ale patriei lor. Să cităm numai *Pinus Pinaster* (= *P. maritima*), a cărui cultură n'a putut fi întinsă în Europa decât prea puțin.

De aci rezultă evident că sunt anumite specii care se adaptează ușor unor schimbări puternice de mediu și altele cu cadrul ecologic rigid, care nu pot fi scoase prea mult din condițiile inițiale. Deoarece nu avem criterii stabilite pentru a cunoaște gradul de adaptabilitate a unei specii, rezultă că încercarea pe cultură, este și va rămâne încă mai mult timp singurul procedeu care poate da răspuns acestor probleme. Totuși o idee aproximativă ne putem face.

Astfel, posibilitățile de aclimatizare pot fi cu atât mai mari, cu cât specia respectivă are în mod natural o amplitudine ecologică mai mare și cu cât trăiește în condițiuni mai variate. Această amplitudine ecologică mare nu trebue înțeleasă în sensul că oricare individ poate să reziste bine în tot felul de condiții ecologice, ce se observă în cadrul speciei privită în ansamblu. Dimpotrivă, ea ridică deobicei existența unui mare număr de ecotipuri, care pot fi foarte deosebite între ele; în unele cazuri, chiar mutarea unui ecotip în condițiile proprii unui alt ecotip se soldează cu insucces. Acest număr mare de ecotipuri dovedește plasticitatea speciei și facultatea ei de a se adapta la condiții variate. Exploatată într'un mod rațional, această plasticitate deschide perspective largi pentru aclimatizare.

Uneori o examinare mai atentă a condițiilor climatice din patrie ne-ar putea arăta posibilitățile de aclimatizare în clime diferite. Astfel: *Pseudotsuga taxifolia* reușește destul de bine în unele regiuni din R.P.R. Clima acestor regiuni însă, are puține asemănări cu cea din patria acestei specii.

Adevăratul „*douglas verde*", atât de valoros pentru culturi forestiere, se localizează în patria sa în regiuni cu un regim termic cu totul aparte: temperatura medie a lunii celei mai reci $> -2^0$; temperatura medie a lunei celei mai calde, în general $< +20^0$; în orice caz, diferența între cele două medii lunare extreme $< -20^0$. La noi în țară astfel de climă nu există. Se apropie întrucâtva de ea unele localități cu formula climatică *Cfbx*; dar, media lunei celei mai calde este, în general, la noi peste $+20^0$, iar amplitudinea între mediile extreme, în orice caz mai mare de 20^0. Totuși, douglasul verde crește foarte bine în astfel de regiuni (de exemplu, în apropiere de Oravița) și chiar în regiuni cu formula climatică *Cfax* (de exemplu în parcul Bazoș din apropierea Timișoarei). Este, fără îndoială un caz de plasticitate mare. Dar, această adaptare poate fi înțeleasă mai bine, ținând seama și de alt element climatic, anume precipitațiile. In patria lui, douglasul verde este nevoit să suporte o secetă de vară. In unele regiuni această secetă ajunge la lipsa totală de precipitații timp de 1—2 luni (Iulie—August) sau la valori foarte reduse (sub 10 m/m ploaie în luna cea mai secetoasă); în alte locuri precipitațiile din luna cea mai secetoasă ajung la 10—30 m/m. adică rămân încă mult sub cele înregistrate la noi în aceleași luni. In concluzie, valorile reduse ale temperaturilor de vară se combina cu umiditatea foarte redusă; drept rezultantă, douglasul apare ca un arbore rezistent la seceta de vară. In condițiunile noastre, vara este mult mai caldă, dar în același timp și mai umedă. Intensitatea transpirației este mult mai mare, dar nu se ajunge la deficit ireparabil; deci arborii se pot desvolta în condiții bune, producându-se o compensație între cei doi factori: căldura și umiditatea.

Aceasta, însă nu ne-ar îndreptăți să considerăm douglasul drept o specie xerofită în adevăratul sens al cuvântului. Intr'o vară foarte secetoasă, la Timișoara s'au uscat câteva exemplare de douglas, și unele rășinoase originare din aceleași regiuni cu douglasul: *Abies nobilis* *A. lasiocarpa*, precum și molidul nostru. Adevărații xerofiți — pinul silvestru și negru — au rezistat.

Considerațiile de mai sus ne dau indicații valoroase asupra extinderii viitoare a culturii douglasului verde în R.P.R. Sunt indicate regiunile cu formula climatică *Cfbx* și mai pot intra în discuție: a) cele cu formula *Dfbx*, cu condiția ca temperaturile de iarnă să nu fie prea scăzute (media lunii celei mai reci în jurul de —3⁰); b) cele cu formula *Cfax*, cu condiția ca pericolul secetelor de vară să fie minim. Acestor condiții le corespunde în linii mari, o fâșie de teren care cuprinde versantul vestic al Munților Apuseni, versantul bănățean al Carpaților Meridionali, Munții Banatului și ceva mai puțin, versantul sudic al Carpaților Meridionali (până la Valea Prahovei); eventual s'ar putea prelungi chiar până la Valea Buzăului sau a Râmnicului-Sărat.

In această fâșie, cultura douglasului ar putea fi practicată în făgetele actuale, în scopul îmbunătățirii lor (înțelegem făgetele de dealuri și de munți mici, nicidecum făgetele pure de altitudine mare, care apar deasupra rășinoaselor). Limitele altitudinale precise sunt greu de dat; cu aproximație nu trebue să se treacă peste 800 m altitudine, iar în Munții Banatului, această limită s'ar putea ridica la 1 000 m. Regiunile de câmpie nu le putem recomanda pentru cultura douglasului pe scară mare, deși sunt unele cazuri interesante care ar deschide anumite perspective, (de exemplu culturile citate mai sus, din apropierea Timișoarei), dar care trebue studiate mai atent.

Un alt exemplu interesant poate fi dat de *Sequoia gigantea* care este în linii generale, adaptat la aceeași climă ca *Ps. taxifolia*. Se pare chiar că ar putea suporta temperaturi de iarnă ceva mai scăzute; temperatura medie a lunei Ianuarie în optimum lui de vegetație, se presupune a fi cuprinsă între —2⁰ și —3⁰; deasemenea, înghețurile târzii și timpurii par a fi regula; numai în luna Iulie nu există niciun pericol de îngheț. Totuși într'un mod cu totul neașteptat, se constată că la noi puieții de *S. gigantea* suferă de frig în timpul iernii și trebue protejați prin măsuri speciale. Pentru a explica această nepotrivire, să studiem un alt factor, anume zăpada. Stațiunile naturale, în care crește *S. gigantea*, sunt foarte bogate în zăpadă, care se menține în tot cursul iernii. Fără îndoială, stratul gros de zăpadă protejează puieții sensibili la ger. La noi însă, iarna aduce deseori gerurile uscate, care pot fi mortale pentru acești puieți.

Fig. 1. Sequoia gigantea în parcul dela Băile Herculane

In mod analog s'ar putea pune problema pentru un alt gen de rășinoase exotice, deocamdată prea puțin cunoscut la noi, anume **Cedrus**. Speciile acestui gen cresc spontan în regiuni cu zăpezi constante și foarte abundente; se subliniază chiar că regenerările naturale cele mai bune de *C. atlantica* se observă în locuri, unde zăpada se menține un timp deosebit de lung. *C. atlantica* și *C. libanotica* (= *C. Libani*) ar fi tocmai speciile, care ar putea fi mai ușor introduse la noi în culturi. Ambele provin dintr'o climă cu amplitudini mici de temperaturi și secetă de vară, deci recomandările date pentru *Ps. taxifolia* și *S. gigantea* ar rămâne valabile și pentru ele. Dar, problema adăpostului în tinerețe pentru puieți, devine mai dificilă, datorită temperamentului pronunțat de lumină. Ar fi greu de folosit cultura la adapostul altor specii, pe care cedrul, probabil, nu l-ar putea suporta.

In horticultura ornamentală probleme asemanătoare se pun pentru unele specii de arbuşti, cu frunze persistente provenite din clime aspre, cu zăpezi abundente. Gerurile uscate împiedecă la noi cultura speciilor de *Rhododendron* la câmpie, cu toată valoarea decorativă mare a acestor plante; neavând adăpostul stratului gros de zăpadă, aceşti arbuşti nu pot rezista în iarna noastră.

O experienţă interesantă s'a făcut în apropierea Timişoarei, cu specia *Prunus Laurocerasus* cu frunze persistente. Cultura s'a încercat în diferite condiţii, dar peste tot fără succes, deoarece puieţii degerau regulat în timpul iernii. In fine, s'a recurs la soluţia de a cultiva această specie, originală din regiunile înalte ale Balcanilor, în condiţii recomandate pentru specii gingaşe, din clima cu nuanţe mediteraneene. O plantaţie făcută în faţa unui perete sudic al unei clădiri a dat rezultate excelente: în 2—3 ani, tufele s'au desvoltat luxuriant, au înflorit şi au fructificat.

Se pare că la *Pr. Laurocerasus* rezultate bune se pot obţine şi prin culturi la adăpostul arborilor mai mari (lateral, sau de sus); dovadă sunt exemplarele frumoase din Cişmigiu.

Exemplele descrise arată că în problema culturii experimentale a exoticelor este necesară o examinare critică, foarte atentă a condiţiilor staţionale în ansamblul lor, atât din staţiunile de origine, cât şi din cele de cultură. Neglijarea unui anumit factor poate duce la eşecuri totale; invers, cunoaşterea tuturor factorilor în interdependenţa lor, poate sugera soluţii reuşite, chiar în cazul când în aparenţă ar exista mari deosebiri climatice.

Vom cita încă un exemplu, pentru a ilustra afirmaţia de mai sus. Este vorba de *Cryptomeria japonica*. Clima, din care provine această specie, e intr'adevăr mult deosebită faţă de a noastră. Totuşi sunt destule specii japoneze, care reuşesc bine în culturi la noi. Eşecurile înregistrate cu *Cryptomeria japonica* însă, se explică foarte uşor: s'a neglijat total temperamentul pronunţat de umbră al acestei specii. Acolo, unde s'a ţinut seama de nevoia unui adăpost, *Cryptomeria* a reuşit bine; în această privinţă merită menţiune culturile excelente din Parcul Simeria, unde s'a dat puieţilor tineri de *Cryptomeria* un adăpost lateral format dintr'un desiş de *Thuja*. Plantată fără adăpost, *Cryptomeria* n'a reuşit nicăieri la noi, şi nu reuşeşte nici în Japonia.

In mod asemănător pare să se comporte şi *Tsuga canadensis*, care deasemenea nu poate fi cultivată fără adăpost în tinereţe.

★

К ВОПРОСУ О ОПЫТНЫХ КУЛЬТУРАХ ЭКЗОТОВ

Резюме

Даются указания по вопросу о опытных культурах некоторых экзотов, в виду установления возможностей их акклиматизации, приводятся результаты некоторых удачных работ, проведенных в РНр.

PROBLEME ŞI METODE NOI IN PROTECŢIA PĂDURILOR

Dr. Ing. **TH. RĂDULESCU**

Se studiază şi se indică măsurile de prevenire şi combatere a bolilor şi dăunătorilor pădurilor, pentru micşorarea pierderilor cauzate economiei forestiere.

Acestea se pot realiza prin aplicarea minimului sanitar care cuprinde totalitatea măsurilor obligatorii de higienă.

Starea actuală a pădurilor ţării noastre, este în bună parte rezultatul unei silviculturi cu un trecut în care s'a practicat exploatarea intensă şi dezordonată de către regimurile burghezo-moşiereşti, caracterizată prin lipsa de preocupare pentru refacerea şi îngrijirea pădurilor.

Aceasta a adus după sine înmulţirea în masă a bolilor şi dăunătorilor. Astfel, omizile defoliatoare cauzează anual în multe păduri de stejar, desfrunzirea parţială sau totală, micşorând producţia acestora şi lipsind economia ţării de însemnate cantităţi de lemn de bună calitate. Tot o urmare — şi mai gravă — a exploatărilor nechibzuite din trecut şi a desfrunzirilor repetate cauzate de insecte în pădurile de stejar, este că această specie forestieră de mare valoare este ameninţată a se usca în masă în mai multe regiuni din ţară.

Aceeaşi situaţie, o prezintă pădurile de molift şi brad, unde insectele şi bolile cauzează uscarea multor arbori.

In plantaţiuni şi semănături, făinarea frunzelor la puieţii de stejar, gândacul puieţilor de răşinoase *(Hylobius abietis)* şi alţi dăunători, cauzează încă pierderi însemnate în lucrările de refacerea pădurilor. Producția pepinierelor forestiere este micșorată prin atacul diferitelor dăunători, printre care larvele de cărăbuși pot cauza pierderi de 10—15% din producția pepinierelor.

Aceste exemple sunt în deajuns pentru a arăta importanța lucrărilor de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor pădurilor și acțiunile care trebue desfășurate pentru micșorarea pierderilor cauzate economiei forestiere de către acești dăunători.

Regimul de democrație populară din țara noastră luând exemplul marei Uniuni Sovietice, a pornit și în sectorul forestier la o nouă gospodărie.

Planul Cincinal cuprinde pentru gospodăria silvică o seamă de lucrări printre care, cele de prevenirea și combaterea bolilor și dăunătorilor au căpătat importanța cuvenită.

In primul an al cincinalului, lucrările de prevenire și combaterea dăunătorilor au atins proporții încă necunoscute în istoria silviculturii românești. Mii de hectare de pădure au fost parcurse cu lucrări de combatere. Aplicându-se pentru prima oară metodele și experiențele sovietice, s'a făcut combaterea dăunătorilor în păduri prin metoda aviochimică, împotriva omidei stejarului — *Tortrix viridana.*

Extinderea acestor lucrări precum și introducerea metodelor de combatere, care se aplică astăzi în U.R.S.S., vor creia pădurilor condițiuni optime de higienă și de desvoltare, în scopul sporirii productivității lor și obținerii de masive sănătoase cu material lemnos de cea mai bună calitate.

Obiectivele practice care se pun protecției pădurilor în R.P.R. sunt:

1. Aducerea pădurilor într'o bună stare de higienă;
2. Executarea măsurilor pentru prevenirea apariției în masă a dăunătorilor în pepiniere, plantațiuni, arborete, material lemnos exploatat, depozite de bușteni și fabrici de cherestea.
3. Determinarea focarelor de înmulțire în masă a dăunătorilor și recenzarea lor pe hărți.
4. Lupta activă contra dăunătorilor prin distrugerea lor directă cu ajutorul mijloacelor fizico-mecanice, chimice și biologice.

Metodele folosite pentru atingerea acestui scop sunt:

Metoda „minimum-lui sanitar" în toate lucrările forestiere.

Metoda agrotehnică de protecția plantelor, bazată pe principiile elaborate de Timiriazev, Viliams, Miciurin și Lâsenco.

Metoda biologică de combatere, adică metoda folosirii paraziților, a prădătorilor, a agenților de boli și a altor dușmani naturali (animali și vegetali) pentru distrugerea diferiților dăunători ai plantelor.

Metodele fizico-mecanice urmăresc distrugerea directă a dăunătorilor sau împiedicarea activității, ori mișcării acestora.

Metoda chimică de prevenire și combatere, se bazează pe folosirea uneia sau mai multor substanțe chimice care provoacă moartea sau încetarea acțiunii vătămătoare a dăunătorilor.

Primul obiectiv se poate realiza prin aplicarea măsurilor de minimum sanitar, care cuprinde totalitatea măsurilor obligatorii de higienă ce trebue urmate în cultura și exploatarea pădurilor, precum și în păstrarea materialului lemnos în depozit.

Toate aceste măsuri de higienă cuprinse în regulile de minimum sanitar, feresc pădurea și producția de pierderi cauzate de insecte, ciuperci, bacterii și animale care duc la diminuarea creșterii, calității și sănătății arboretelor, arborilor, puieților, semințelor, solului forestier și materialelor lemnoase exploatate și depozitate.

Aplicarea combinată a metodelor agrotehnice, biologice, mecanice și chimice, va duce la lichidarea focarelor de dăunători și la micșorarea pierderilor cauzate anual economiei forestiere de boli și dăunători.

I. Măsuri de minimum sanitar privind recoltarea, manipularea, stratificarea, conservarea și folosirea semințelor. Culturi sănătoase, cu puieți care să se prindă în procent maxim și să aibă o creștere puternică cu lemn de calitate bună, se pot obține numai din semințe sănătoase și de calitate superioară. Semințele prost recoltate și prelucrate, sau rău păstrate, produc puieți slabi, predispuși la îmbolnăvire, și foarte adesea chiar puieți bolnavi. Deaceea, una din sarcinile principale în problema semințelor este și asigurarea sănătății acestora.

Pentru atingerea acestui scop sunt necesare măsuri de protecție care să asigure un minimum de higienă, prin care să se ridice vitalitatea arboretelor și să influențeze favorabil fructificația.

Aceste măsuri sunt:

a) Executarea la timp a operațiunilor culturale și de higienă în vederea excluderii posibilității de desvoltare în masă a dăunătorilor.

b) Creiarea de arborete amestecate, cu etaje și vârste diferite, care înlesnesc totodată înmulțirea animalelor, păsărilor și insectelor folositoare în lupta biologică contra dăunătorilor.

c) Luarea măsurilor speciale pentru menținerea fructificației speciilor de stejar.

Măsurile de minimum sanitar indicate a se lua la recoltarea, prelucrarea și păstrarea semințelor sunt:

a) Recoltarea semințelor sănătoase.

b) Zvântarea și păstrarea semințelor în condițiuni care împiedică desvoltarea ciupercilor și insectelor dăunătoare.

c) Desinfectarea și deratizarea depozitelor.

d) Interzicerea expedierii semințelor fără certificat de sănătate.

e) Stratificarea semințelor cu nisip spălat și sterilizat prin încălzire.

II. Măsuri de minimum sanitar în pepiniere. Cultura intensivă care se practică în pepiniere, precum și uniformitatea materialului pe tarlale, creiază condițiunile cele mai avantajoase înmulțirii și propagării diferitelor dăunători, care pot distruge puieții în pepinieră sau infecta materialul care apoi este folosit la plantațiuni.

Rezultă deci că pentru asigurarea unui minimum sanitar în pepinieră, la alegerea terenului și înființarea lor este absolut necesar să se studieze temeinic pentru fiecare teren în parte, toate condițiunile care trebue să le îndeplinească pepiniera respectivă din punct de vedere al protecției și anume:

a) Dacă terenul este infestat cu larve de cărăbuș sau alți dăunători;

b) Dacă terenul a fost folosit agricol și de ce boli și dăunători erau atacate culturile;

c) Dacă terenurile și culturile vecine sunt infestate cu dăunători și în ce măsură aceștia pot periclita culturile din viitoarea pepinieră.

Pentru asigurarea unui minimum sanitar în pepinierele existente, este indicat să se respecte următoarele reguli de higienă:

a) Pe suprafețe infestate cu dăunători să nu se facă culturi înainte de a se fi luat măsuri de desinfectare.

b) Buruienile și puieții uscați precum și frunzele căzute dela puieții atacați, să se adune și să se ardă înainte ca dăunătorii pe care îi găzduiesc să-și termine ciclul de desvoltare și să infecteze culturile vecine.

III. **Măsuri agrotehnice de protecție.** Măsurile agrotehnice de protecție bazate pe principiile elaborate de Timiriazev, Viliams, Miciurin și Lâsenco, urmăresc crearea unui mediu favorabil desvoltării plantelor, dar nefavorabil factorilor vătămători; reglând deci raporturile dintre gazdă și paraziți, agrotehnica ne ajută să împiedicăm desvoltarea dăunătorilor din trenurile de cultură, mai bine decât prin alte procedee.

Majoritatea dăunătorilor se brănesc și se înmulțesc în sol. Prin prelucrarea solului cu ajutorul uneltelor și mașinilor agricole obișnuite, se urmărește schimbarea temporară sau definitivă a calităților fizice, a gradului de umiditate și a temperaturii solului și prin aceasta a condițiunilor de viață ale dăunătorilor, care trăiesc în sol sau la suprafața acestuia. Totodată prin lucrările agrotehnice se înlătură buruienile, care pot constitui focare de infecție, loc de refugiu și hrană temporară a dăunătorilor până la trecerea lor asupra culturilor forestiere. Prin ararea adâncă sau desfundarea la una sau două casmale, ca și prin prășire, straturile de pământ se amestecă, mediul natural și convenabil paraziților se schimbă, și astfel ei sunt scoși din adâncime sau îngropați, situație care nu le convine și ca urmare pier.

Prin răsturnarea brazdei sunt scoase la suprafață și expuse razelor soarelui, vântului, uscăciunii, frigului și păsărilor, multe insecte și în special larvele de cărăbuși, precum și alte insecte foarte sensibile, care sunt ușor distruse.

Cele mai recomandabile din punct de vedere fitosanitar sunt arăturile adânci, repetate în ogor negru toamna și primăvara și cât mai multe prașile peste vară. După experiența cercetătorilor sovietici, ogorul negru dublu, de primăvară și vara, în terenurile infectate cu larve de cărabuși, poate distruge această insectă până la 60—70%.

IV. **Măsuri de minimum sanitar în culturi forestiere și păduri.** In culturile forestiere și păduri se impun deasemenea o serie de măsuri de minimum sanitar care sunt cuprinse în tăierile de higienă și au ca scop însănătoșirea arboretelor. Aceste măsuri constau din extragerea și îndepărtarea arborilor care înlesnesc înmulțirea insectelor dăunătoare, desvoltarea bolilor și mărirea pericolului de incendiu.

In aceste tăieri de higienă se cuprind:

a) Extragerea și îndepărtarea arborilor populați de dăunători secundari;

b) Extragerea, cojirea și scoaterea lemnului uscat, rupt, doborît;

c) Tăieri rase în arboretele brăcuite prin tăieri anticulturale anterioare sau cele distruse de război, incendii, doborîte de vânt sau zăpadă, etc. și a căror menținere periclitează sănătatea arboretelor vecine;

d) Extragerea arborilor viciați și vătămați;

e) Extragerea arborilor și arbuștilor care servesc ca transmițători de paraziți periculoși pentru restul speciilor forestiere și pentru culturile agricole.

V. **Măsurile de minimum sanitar la păstrarea materialelor lemnoase aflate în depozite provizorii, pe rampe de încărcare și în depozitele din fabrici.** La manipularea lemnului, la alegerea depozitelor precum și la depozitarea și conservarea lemnului trebue respectate regulile care exclud orice posibilitate de desvoltare și înmulțire în masă a dăunătorilor pădurilor și a materialului lemnos exploatat.

Pentru aceasta se cere ca, în primul rând, cojirea să se facă odată cu tăierea, iar manipularea și scoaterea să se facă în timp util în depozite intermediare, uscate, bine aerisite și luminate. Să fie interzisă transportarea materialului atacat de insecte sau ciuperci, înainte ca acesta să fi fost cojit.

Deasemeni, la toate depozitele de materiale lemnoase din păduri, precum și cele din cuprinsul fabricilor trebue să se facă strângerea resturilor, valorificarea lor imediată sau arderea, înainte ca acestea să devină focare de înmulțire a dăunătorilor și să treacă și asupra materialului sănătos din jur.

In depozitele de cherestea, scândurile trebue sortate deosebit: deoparte materialul sănătos, iar de altă parte cel cu început de atacuri de insecte sau ciuperci. Distanța între aceste două categorii de stive trebue să fie cât mai mare. Lemnele de foc se stivuesc separat și departe de lemnele de construcție, pentru ca acestea din urmă să nu fie infectate de insectele sau ciupercile din lemnele de foc.

VI. **Măsuri de minimum sanitar în arboretele creiate cu scopul special de a fi folosite pentru**

rezinaj. Din punct de vedere al sănătății pădurilor și al degradării tehnice a lemnului, rezinajul artificial în orice pădure de rășinoase este indiscutabil foarte dăunător. Toate rezinările duc în timpul cel mai scurt — chiar în cursul aceluiaș an — la îmbolnăvirea arborilor și la degradarea tehnică a lemnului de construcție și lucru.

Pentru protecția pădurilor, oricum se va practica rezinajul, trebue să se respecte următoarele măsuri de minimum sanitar al pădurilor:

a) Rezinajul sub orice formă trebue oprit a se face în focarele de răspândire a insectelor și bolilor dăunătoare, până când aceste focare sunt total lichidate.

b) Deasemenea trebue interzis rezinajul în arboretele slăbite de incendii, dăunători primari, și condițiuni nefavorabile de vegetație;

c) La apariția acestor situații, rezinajul trebue sistat imediat, chiar dacă nu se poate da în compensație o altă suprafață de pădure;

d) In arboretele creiate pentru rezinaj trebue instituită o supraveghere de protecție specială care urmărește extragerea la timp a arborilor recent populați de insecte sau ciuperci, astfel ca să se prevină formarea de focar de infecție în condițiunile excepțional de favorabile ce se creiază în arboretele slăbite prin rezinaje, care ar putea să se extindă apoi asupra arboretelor vecine, sănătoase.

VII. **Metoda de determinare a focarelor de înmulțire în masă a dăunătorilor și recenzarea lor pe hărți.** Prevenirea și combaterea dăunătorilor se face printr'o cunoaștere cât mai precisă a răspândirii lor, a intensității și dinamismului focarelor, printr'un sistem de semnalizare bine organizat, care trebue să aibă la bază:

observații sistematice și continui asupra înmulțirii și răspândirii dăunătorilor;

descoperirea și semnalarea la timp a focarelor de atac;

înregistrări operative ale datelor în așa fel ca acestea să poată fi folosite în executarea lucrărilor de prevenire și combatere și ținerea regulată a evidențelor.

Sistemul de semnalare fixează obiectivele, dăunătorii animali și vegetali cei mai periculoși precum și factorii abiotici vătămători în pepiniere și păduri.

Folosind experiența sovietică în această problemă, în R.P.R. s'a introdus în cursul anului 1951, pentru sectorul forestier, semnalarea și înregistrarea operativă a ivirii și propagării dăunătorilor pădurii pe teritoriul ocolului și regionalei silvice.

Acest sistem de semnalare are la bază principiile descrise mai sus și precizează fiecărui agent forestier, în raport cu atribuțiunile sale de serviciu, obligațiile de a semnala și înregistra ivirea dăunătorilor.

Ordinea de semnalare pornește dela personalul pe teren — printr'un „raport de semnalare" care se înaintează în 24 ore dela constatarea ivirii dăunătorului, apoi se face verificarea pe teren de către tehnicianul ocolului în curs de 3 zile dela primirea raportului de semnalare și se încheie un proces verbal pentru verificarea semnalării.

In procesul verbal de verificare se înscrie de inginerul șef al ocolului măsurile de protecție necesare și se înaintează de ocol Direcției Regionale.

Șeful de serviciu de protecție dela Regională, verifică procesul verbal și înscrie pe el concluzia sa care arată:

dacă este de acord cu măsurile luate de ocol;

dispozitii de completarea măsurilor;

cercetări suplimentare;

dacă este necesar să se raporteze Ministerului.

După aceasta focarele de infecție constatate pe teren se înscriu pe hărți prin semne convenționale, marcându-se alături suprafața infectată și anul respectiv pentru a se putea urmări ulterior dinamismul propagării și efectele combaterii dăunătorilor. Prin acest sistem se întocmește harta dăunătorilor la ocol, apoi la regională și în fine la Minister.

VIII. **Metoda aviochimică.** Pădurile de foioase și în special cele de stejar, sunt desfrunzite an de an pe suprafețe mari, de către omizile defoliatoare ca *Tortrix viridana*, *Lymantria dispar.*, *Chematobia brumata* ș. a.

Incepând din 1946, Min. Gospodăriei Silvice duce o luptă susținută de limitare și lichidare a focarelor de înmulțire în masă a acestor insecte. Dacă rezultatele obținute în combaterea lui *Lymantria* sunt satisfăcătoare, nu aceiași este situația cu *Tortrix*, a cărei biologie creiază, pentru tehnica lucrărilor de combatere, condiții extrem de dificile. Din această cauză, contra acestei insecte, nu s'a putut duce până în prezent o luptă activă și eficace, ea continuând a se înmulți și răspândi, defoliind an de an suprafețe tot mai mari, constituind astăzi inamicul Nr. 1 al pădurilor de stejar.

Avându-se în vedere biologia acestei insecte, precum și faptul că își petrece toate fazele de desvoltare în partea superioară a coronamentului arborilor, în practica sovietică se folosește ca metoda cea mai eficace de combatere metoda aviochimică.

Limita inferioară a suprafețelor, la care folosirea metodei aviochimice de combatere este indicată, se admite a fi 500 Ha.

Condițiile de bază pentru reușita lucrărilor de combatere prin metoda aviochimică sunt: cunoașterea perfectă a biologiei insectei și a stadiilor de desvoltare, organizarea bună a lucrărilor, dotarea cu aparatele necesare și, foarte important, alegerea, calitatea și dozarea insecticidului.

Gradul măcinării depinde de greutatea specifică a materialului. Astfel, de ex. arseniatul de calciu măcinat în condiții optime trebue să se cearnă prin sita cu 10 mii găuri pe cm^2 și să oprească în sita cu 12 mii de găuri. Arseniatul de natriu, care este mult mai greu, trebue să fie măcinat mai mărunt, să se poată cerne prin sita cu 14 mii găuri pe cm² și să se oprească în site cu 17 mii găuri.

Insecticidele de contact, de exemplu D.D.T-ul H.C.C.H. și pyretrum, în cazul când sunt lucrate pe bază de talc, ca substanță diluantă, trebue să se poată cerne prin sita cu 6 400 găuri pe 1 cm² și să oprească în sita cu 10 mii găuri.

După experiențele și practica sovietică este de dorit ca insecticidele să conțină cel puțin 50—60 părticele măcinate în condițiunile de mărire indicate ca optime și care la prăfuiri aderă foarte bine pe frunze.

Lucrările de combatere prin prafuri din avion necesită amenajarea unui aerodrom local de lucru, transportul insecticidului, măsuri speciale de semnalizare pentru fiecare sbor de avion, măsuri speciale de protecție pentru muncitori și personalul navigant al avioanelor, etc.

Prăfuirile aeriene prezintă mari avantaje și anume rapiditate și economie, deoarece într'o oră, cu avioane de mărime mijlocie, se pot prăfui 30—40 ha, lucrările se pot executa și pe terenuri greu accesibile iar culturile nu sunt călcate de oameni sau mașini în timpul efectuării combaterii.

Deoarece în trecut nu s'au luat măsurile necesare de combaterea dăunătorilor, pădurea Snagov, zonă verde pentru oamenii muncii din Capitală a fost an de an desfrunzită de omizi și a ajuns într'o stare foarte rea, care o poate duce la uscare totală.

Din măsurătorile făcute pentru stabilirea intensității atacului din această pădure, a rezultat că el era peste tot foarte intens, găsindu-se 3—6 larve la fiecare mugure.

Metoda de combatere aplicată a fost aceia a prăfuirii cu substanțe chimice de contact. Prin aceasta s'a urmărit:

micșorarea atacului;

experimentarea în țară la noi a unei noui metode, folosită în practica curentă a Uniunii Sovietice;

instruirea personalului silvic de protecție;

analiza posibilităților de extinderea metodei pe viitor;

luarea unei atitudini față de situația îngrijorătoare a pădurii Snagov, parc de agrement, zonă verde pentru oamenii muncii din Capitală.

In felul acesta în primăvara anului 1951, la 15 Aprilie, populația din satele vecine pădurii Snagov și toți cei care circulau pe șoseaua națională București-Ploești, sau veneau în excursie la această pădure, au putut vedea ceace țara noastră nu văzuse până atunci.

Avioane în formație, sburau jos de tot deasupra acestei păduri, lăsând în urma lor nori de praf alb. Timp de 8 zile aceste avioane speciale, importate din U.R.S.S. și puse la dispoziție de Soc. TARS, folosind experiența sovietică, au aruncat substanțe chimice pentru distrugerea omizilor. S'a prăfuit suprafața de 850 ha, folosindu-se 44000 kg. Nitroxan în 68 ore de sbor cu 220 decolări.

Suprafața pe care s'a făcut în anul 1951 combateri aviochimice este mică față de pădurile atacate de dăunători pe tot cuprinsul țării, dar dela lipsa de îngrijire a pădurilor din trecut și până la introducerea metodei tehnice cele mai avansate, cum este metoda aviochimică, este într'adevăr un salt impresionant și destul de grăitor.

Dacă vom privi numai câteva din realizările obținute în lucrările de protecția pădurilor sub regimul de democrație populară în comparație cu ceeace s'a executat în acest domeniu în epoca burghezo-capitalistă, vom vedea încă odată grija pe care o poartă orânduirea socialistă pădurilor și tuturor bunurilor poporului.

In primul nostru plan cincinal lucrările de protecția pădurilor capătă o desvoltare mare. Din U.R.S.S. s'au importat mașini moderne pentru pulverizări cu substanțe chimice contra dăunătorilor.

Astăzi când pădurile sunt un bun al poporului, oamenii muncii dela noi din țară au început să înțeleagă rostul îngrijirii și folosirii chibzuite a pădurilor, astfel ca ele să ajute la ridicarea bunei stări a tuturor celor ce muncesc în această țară.

Bibliografie

* * * Indrumări pentru protecția pădurilor Vol. I, II, III, 1947. Minist. Gosp. Silvice U.R.S.S., Moscova.

Flevov C. S., Lorens E. C.: Dăunătorii și bolile speciilor de arbori și arbuști din culturile forestiere în stepă. Editura de Stat, 1952.

Clușnic A. I., Bolile criptogamice ale arborilor și arbuștilor și măsurile pentru combaterea lor. Les i step, 5 (1951).

Strocov V. V.: Chestiuni actuale și încă nerezolvate în legătură cu protecția pădurilor. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951).

Ciugurin I. V.: Despre măsurile pentru lichidarea focarelor de înmulțire masivă a omizilor stejarului Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951).

Molceanova V. A.: Influența amestecului de praf D.D.T. asupra prinderii butașilor de plop. Les i step. 11 (1951).

Calughin M. I., Ridicarea rezistenței semințelor la maladii, Moscova, 1953.

Iliuschii A. I.: Luptați împotriva vătămătorilor din perdelele forestiere. Les i step, 5 (1950).

Safronscaia V. N.: Metoda micologică de luptă împotriva insectelor forestiere vătămătoare. Moscova, 1949.

Vorontov A. I.: Utilizarea coleopterelor răpitoare în lupta contra Ipidae-lor. Moscova, 1949.

Zaistenin B. A.: Modificări în compoziția populației insectelor vătămătoare sub influența factorilor ecologici forestieri. (Lucrările Academiei). Moscova, 1950.

Silava A. S.: Atragerea păsărilor în scopul protecţiei pădurilor. Crasnova Lesnoia Hozeaistvo 6 (1951).

* * *: Lupta contra insectelor de frunză în perdelele forestiere. Les i step, 6 (1951).

Kubtov A. I.: Metoda biologică de combatere a insectelor. Editura Stat, 1951.

Likvenţov A. V.: Concentrările de lungă durată a dăunătorilor în perdele forestiere de protecţia câmpurilor. Lesnoe hoziaistvo, 7 (1949).

Fultov R. V.: Bacteriofagii care atacă pe Pseudomonas tabaci şi Ps. angulatum. Rev. Phytopathology, 1950

* * *: Congresul International de Fitopatologie, Entomologie şi Protecţia Plantelor 1949 (vol. I şi IV). Editura de Stat, 1951.

★

ВОПРОС ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА И НОВЫЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ

Резюме

Изучаются и указываются мероприятия по предупреждению и борьбе с болезнями и вредителями лесов для уменьшения потерь причиненных лесному хозяйству. Это можно достичь применяя санитарный минимум охватывающий все необходимые меры и лесосанитарные мероприятия.

CAUZELE APARIŢIEI INSECTELOR FORESTIERE VĂTĂMATOARE ŞI DESFĂŞURAREA ATACURILOR

(O lucrare recentă din R. P. Polonă)

Pagubele provocate de insectele dăunătoare în silvicultură, a impus o analiză a cauzelor care influenţează apariţia şi desfăşurarea atacurilor în raport de relief, microclimata etc. spre a se lua masuri de dipistare a focarelor, la timp şi a se evita vătămarea arboretelor învecinaţi.

Se prezintă lucrarea dr. ing. Witold Kocher: „Cauzele apariţiei insectelor forestiere vătămătoare şi desfăşurarea atacurilor".

Pagubele enorme provocate de insectele dăunătoare în repetate rânduri pădurilor, au atras atenţia silvicultorilor şi în special a celor de teren, care dispunând de posibilităţi tehnice şi organizatorice relativ reduse în domeniul protecţiei pădurii, încearcă totdeauna cu mijloace insuficiente să facă faţă situaţiei. Pe de altă parte necunoaşterea bazelor ştiinţifice a fenomenelor, contribue în cea mai mare măsură la subaprecierea şi neglijarea primelor manifestări, când într'adevăr se poate interveni cu eficienţă şi fără cheltueli prea mari, pentru prevenirea atacurilor.

In această privinţă lucrarea dr-ului ing. Witold Koehler *„Cauzele apariţiei insectelor forestiere vătămătoare şi desfăşurarea atacurilor"* apărută în 1951 la Varşovia, aduce numeroase precizări în legătură cu fenomenele de înmulţire în masă a insectelor, precizări care, după cum se va vedea, deschid perspective noi în prognoza şi prevenirea calamităţilor.

Pentru o analiză corectă a factorilor care influenţează apariţia şi desfăşurarea atacurilor trebue dela început avut în vedere faptul că structura biocenozei forestiere se bazează pe influenţele reciproce între componenţii mediului respectiv şi mai ales pe elasticitatea cantitativă a acestora manifestată prin continua schimbare a numărului lor. Cum o anumită specie nu dispare niciodată complect din mediul forestier se poate vorbi de o aşa zisă *„rezervă de fier"* a speciei, în care amplitudinea oscilaţiilor numărului de indivizi nu modifică în principiu cu nimic structura biocenozei.

In cadrul „rezervei de fier" entomologia aplicată a stabilit pentru fiecare specie vătămătoare numărul exemplarelor în raport cu unitatea de suprafaţă, dela care începe starea de ameninţare pentru pădure şi dela care nu se mai poate aştepta scăderea numărului cantitativ al speciei în generaţia viitoare ci dimpotrivă, ca el să crească. Acest număr de prevenire, ameninţare sau cum a mai fost numit, număr critic, reprezintă limita superioară a rezervei de fier şi cu toată aproximaţia sa faţă de caracterul complicat al dinamicei populaţiei,

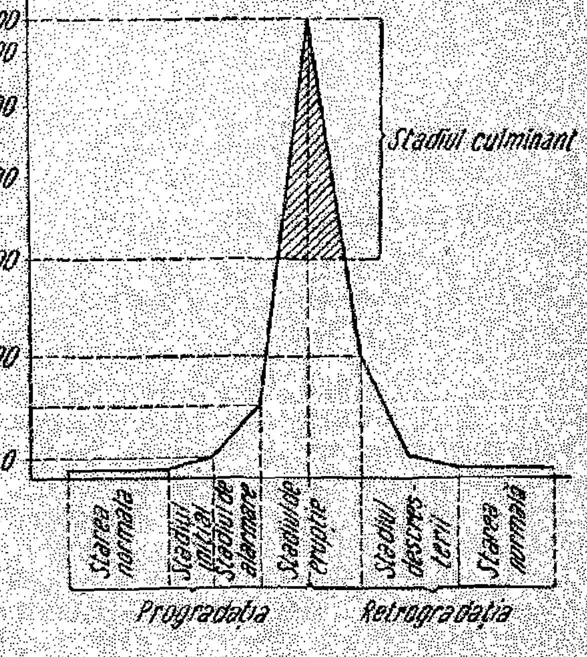


Fig. 1

constitue baza planificării măsurilor de protecţie şi combatere. Ca urmare la cele de mai sus rezultă că apariţia în masă a insectelor dăunătoare într'o anumită regiune nu se datoreşte totdeauna unei invazii, ci în majoritatea cazurilor unei creşteri puternice a numărului acestora.

Rezultat al unei înmulţiri în masă a speciei, creşterea — gradaţia — nivelului cantitativ, deşi variabilă în timp se face după o lege bine cunoscută, trecând prin faze succesive şi stadii caracteristice. Astfel, după depăşirea cadrului „rezervei de fier", specia intră în faza unei gradaţii crescânde (progradaţia) înmulţindu-se din ce în ce mai violent. Odată atins punctul maxim de înmulţire, densitatea populaţiei începe să se micşoreze mai mult sau mai puţin rapid (retrogradaţia) până ce însfârşit specia revine la cadrul rezervei de fier (fig. 1). Evident din punctul de vedere al protecţiei, progradaţia şi cu deosebire prima sa parte, interesează în mod special şi *numai printr'o observaţie* atentă şi amănunţită a stadiilor iniţiale de desvoltare se poate întreprinde cu succes o combatere. In acest fel atingerea numărului critic şi depăşirea lui de către o anumită specie fără a se semnala însă nimic deosebit în arboret, constitue stadiul de incubare. In momentul când în arboret apar cu totul neregulat uşoare răriri ale coronamentelor, desvoltarea speciei intră în stadiul de alarmare *căruia îi urmează* „stadiul de erupţie", caracterizat prin creşterea violentă şi pe spaţii mari a vătămărilor. Se înţelege însă că desfăşurarea acestor stadii *nu urmează* totdeauna acelaş ritm (fig. 2), care poate contribui fie la sporirea rezistenţei arboretelui împotriva vătămătorului, — în cazul unei gradaţii treptate — fie la o turburare profundă în raporturile proceselor fiziologice — în cadrul unei gradaţii rapide.

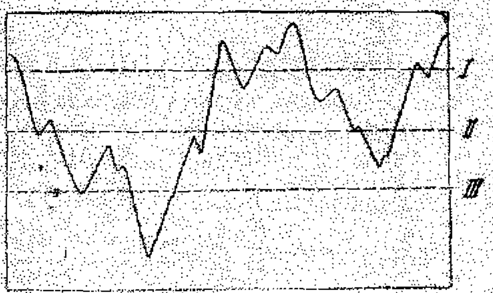


Fig. 2

Răspândirea în spaţiu a atacurilor depinde în general de numeroşi factori, ca relieful, caracterul staţiunei, microclimatul etc. a căror influenţă se oglindeşte în variabilitatea gradaţiei dela o regiune la alta. In general desfăşurarea fenomenelor în timp, este omogenă, iar variabilitatea se manifestă în special la începutul gradaţiei.

Din observaţiile făcute s'a constatat că una din cauzele principale ale neomogenităţii atacurilor în suprafaţă, ca şi însăşi direcţia lor de răspândire, este diferenţa de climat a terenurilor. Faptul a condus pe unii cercetători la împărţirea teritoriilor în zone de limitate după raporturile *de corelaţie* cu condiţiile climatice respective. Alţi cercetători însă, ţinând seama nu de influenţa climatului, ci direct de frecvenţa vătămărilor, au împărţit terenurile cu apariţie naturală a speciei în sfere de sănătate, cu zone nepericuloase din punct de vedere epidemiologic şi zone periculoase. In *primele, pagubele* sunt sporadice iar gradaţiile reprezintă un fenomen rar, în timp ce în celelalte pagubele apar frecvent, iar terenul este locul principal al înmulţirii în masă a vătămătorilor.

Desvoltarea treptată în timp şi în spaţiu a atacurilor, începând din anumite centre, formează baza aşa numitei teorii a „creşterii endemice a gradaţiei", care în urma verificăriilor făcute, are superioritate faţă de teoria „cuiburilor de înmulţire". Aceasta presupune o împrăştiere a speciei fie prin mijloace proprii, fie cu ajutorul vântului, din parcela unde s'a produs gradaţia propriu zisă, către terenurile învecinate, deci o împrăştiere sub formă de invazie. Dar, asemenea infecţie directă s'a dovedit a nu depăşi în general la majoritatea speciilor de vătămători, o distanţă mai mare de câteva sute de metri şi numai în cazuri foarte rare, câţiva kilometri.

Depistarea la timp a focarelor de infecţie, constitue una din condiţiile esenţiale pentru o combatere eficace, cu şanse din cele mai mari de a se obţine o frânare a gradaţiei cu reducerea pagubelor în arboretele atacate şi în orice caz de a se evita vătămarea arboretelor învecinate.

In ce priveşte desvoltarea istorică a opiniilor *asupra cauzelor naşterii şi mecanismului* desfăşurării înmulţirii în masă a insectelor vătămătoare, s'au născut treptat diferite teorii bazate pe observaţiuni, experienţe şi material statistic şi care au încercat de fiecare dată să clarifice problemele.

a) **Teoria parazitară** de exemplu caută să explice gradaţia vătămătorilor în funcţie de rolul hotăritor al insectelor parazitare. O turburare de echilibru în raportul numeric al parazitului cu vătămătorul poate fi un imbold pentru înmulţirea în masă a acestuia; de altfel înmulţirea speciei fitofage nu poate dura prea mult, deoarece odată cu ea se produce şi o înmulţire în masă a paraziţilor din cauza abundenţei de hrană.

Fenomenul conduce în mod natural la metoda de combatere cu *ajutorul paraziţilor* odată ce poate da bune rezultate în cazul unui complex favorabil de condiţii atmosferice sau de hrană.

b) **Teoria biocenotică** plecând dela raporturile dintre paraziţi şi jertfele lor, constată că prezenţa şi desvoltarea insectelor vătămătoare se datoreşte nu numai acestora, dar unui lanţ întreg de relaţii ce isvorăsc din însăşi caracterul vieţii comunităţii forestiere. Teoria a permis aşa dar ca *problema să fie pusă* pe un plan mai mare, iar rezultatele cercetărilor biocenotice întreprinse au aruncat o lumină nouă asupra posibilităţilor de folosire a diferitelor elemente din complexul biocenozei, în scopul de a mări rezistenţa naturală a pădurii. Această idee cunoscută sub numele de: „metoda biologică pentru protecţia plantelor", a găsit aplicare practică în agricultură şi pomicultură, în schimb în gospodăria silvică ea nu a putut fi folosită pe o scară mai largă, din pricina raporturilor multiple între organisme.

c) **Teoria climatică** spre deosebire de precedentele, ia în considerare nu atât elementele biocenotice cât complexul specific al condiţiunilor atmosferice. Imbold direct în mărirea energiei de înmulţire, influenţa factorilor climatici asupra speciei este triplă: direct asupra dăunătorului, indirect asupra duşmanilor săi şi asupra vegetaţiei ce-i serveşte drept hrană. Experienţele de laborator şi cercetările statisticoistorice, au dus la stabilirea unor reguli care în multe cazuri se pot cuprinde în formule matematice şi diagrame —, pe cât de precise pe atât de grăitoare. Astfel deşi nu s'au analizat decât 2 elemente principale ale climatului şi anume temperatura şi umiditatea, s'a ajuns la stabilirea noţiunii „optimum vital" — combinaţie optimă a factorilor climatici care explică desvoltarea rapidă şi însuşirea unei rezistenţe superioare a speciei în oricare din stadiile de desvoltare. Se ştie acum că în desvoltarea fiecărei specii de insecte, există unul sau mai multe „stadii critice" care se diferenţiază prin cadrul deosebit de îngust al „optimului vital" şi dincolo de care domneşte o mortalitate foarte mare. Cu toată noutatea şi părţile ei valabile, teoria climatică a fost însă puternic criticată din pricina faptului că experienţele s'au limitat numai la cadrul laboratorului şi numai la temperatură şi umiditate.

d) **Teoria suprapopulării** stabileşte că regulatorul înmulţirii în masă a dăunătorilor este însăşi specia care se află în gradaţie. Din cauza înmulţirii sale violente, vătămătorul îşi înrăutăţeşte condiţiunile sale de existenţă şi acest lucru se referă atât la factorii naturii endogenetice (micşorarea natalităţii, micşorarea participării procentuale a femelelor, slăbirea organismelor faţă de medii) cât şi exogenetice (insuficienţa hranei, populaţie prea densă, desvoltarea maladiilor epidemice etc.). Dintre aceşti factori o importanţă neîndoelnică o are influenţa favorabilă a înmulţirii populaţiei pentru naşterea şi desvoltarea bolilor epidemice. Observaţiile de teren cât şi cercetările metodice asupra desfăşurării gradaţiei vătămătorilor, confirmă în parte principiile teoriei de mai sus, numai în sfera unei ameninţări permanente, dincolo de această sferă teoria este însă lipsită de bază.

In general, partea slabă a tuturor teoriilor arătate până acum, a fost tendinţa de a rezolva lucrurile extrem de complicate din natură numai prin unul din mulţimea factorilor care acţionează în comun. Dar dintr'o cercetare comparativă se naşte în mod c'ar necesitatea de a studia amănunţit toţi factorii legaţi de fenomenul înmulţirii în masă a dăunătorilor, aşa numiţii factori dinamici ai populaţiei.

Dinamica înmulţirii speciei este adeseori rezultatul influenţei reciproce între două forţe: pe de o parte energia de înmulţire, pe de altă parte însă factorii care limitează înmulţirea şi care sunt numiţi adeseori „elementele de rezistenţă ale mediului". Condiţia menţinerii speciei într'o stare numerică neschimbată este prin urmare un astfel de raport al forţelor, încât din generaţia unei perechi de părinţi să se menţină în viaţă abia o singură pereche de urmaşi, restul care formează o imensă majoritate trebuind să fie distrusă în diverse stadii de desvoltare înainte ca să fi atins maturitatea sexuală. S'a văzut totuşi că însăşi în cazul „rezervei de fier" există o continuă oscilaţie a situaţiei numerice pentru o specie dată, oscilaţie care se datoreşte variabilităţii numărului mare de factori ai mediului.

Variabilitatea factorilor atmosferici este unul din principalele cauze ale schimbărilor neîncetate în ceeace priveşte cantitatea vătămătorilor. Observarea atentă a acestei cantităţi precum şi a relaţiilor respective poate servi destul de bine la stabilirea prognozei care este, după cum se ştie, baza planificării unor măsuri economice pentru protecţia pădurii.

O acţiune importantă a factorilor atmosferici este aceea exercitată asupra densităţii populaţiei în timpul când specia îşi manifestă energia de înmulţire. Un complex defavorabil în starea timpului, în perioada hrănirii, poate deplasa uneori raportul între sexe în favoarea bărbătuşilor sau să micşoreze fecunditatea femelelor. Mai puţin însemnată, dar totuşi cu efecte destul de accentuate este acţiunea asupra stadiilor larvare, în special înainte de prima năpârlire.

In acelaş fel influenţele climatice se resimt puternic şi asupra factorilor biotici ai rezistenţei mediului care, la rândul lor, intervin într'un sens sau în altul în desfăşurarea gradaţiei. O roire anormală a paraziţilor poate să devină în unele condiţiuni cauza gradaţiei, după cum un complex favorabil al condiţiunilor atmosferice în timpul sborului paraziţilor, poate să împiedece desvoltarea gradaţiei, iar în timpul duratei ei, poate să-i grăbească sau chiar să-i oprească desfăşurarea.

Observaţiile şi cercetările făcute în anumite perioade ar putea permite să se prevadă aproximativ desvoltarea ulterioară a evenimentelor. Mai ales pentru scopurile prognozei este deosebit de interesantă stabilirea factorilor atmosferici în perioada roirii, stadiul de desvoltare cel mai sensibil, şi în timpul sborului speciei, sau a principalelor specii, de paraziţi.

Hrana la rândul său contribue cel puţin în aceiaşi măsură cât şi factorii atmosferici la înmulţirea şi desvoltarea în masă a insectelor forestiere dăunătoare. Micşorarea rapidă a cantităţilor de hrană, sau existenţa acesteia în măsură suficientă, poate influenţa atât energia de înmulţire a speciei şi densitatea indivizilor cât şi factorii biotici care fac parte din rezistenţa mediului modificând dinamica populaţiei într'un grad destul de însemnat.

In concluzie se poate spune că toţi factorii care stau într'o legătură strânsă cu vătămătorul constitue un complex variabil cunoscut sub numele de „gradogen" şi influenţează în mod direct fenomenul gradaţiei. In acest complex intră macro şi microclimatul, solul, hrana, răpitorii, paraziţii, gazdele paraziţilor, plantele hrănitoare pentru gazdele intermediare şi evident însăşi specia împreună cu înclinările sale interne pentru înmulţirea în massă. O trăsătură caracteristică dar insuficient studiată a atacurilor insectelor forestiere este un oarecare ritm al lor în timp, ritm care trebue pus în legătură cu jocul componenţilor gradogenului. Se pare însă că şi ritmul atacurilor are o evoluţie istorică, în sensul că fie din pricina slăbirii energiei de înmulţire, fie din pricina creşterii elementelor interne ale rezistenţei mediului, gradaţiile unei anumite specii se repetă cu o oarecare regularitate în timp (10—11 ani). Totuşi ele scad treptat în intensitate. Problema este luată în prezent în studiu de către cercetătorii sovietici, şi odată cu clarificarea ei vom fi în posesia tuturor elementelor necesare pentru prevederea şi combaterea în momentul oportun a dezastrelor, produse masivelor forestiere de către paraziţii animali.

Ing. Disescu Radu

*

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНЯ И ВРЕДНЫХ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ И ПОБРЕЖДЕНИЯ ПРИЧИНЕННЫЕ ИМИ

(Из современной польской литературы)

Резюме

Убытки причиненные вредными насекомыми лесоводству, требуют исследования причин которые влияют на появление и распространение в отношении рельефа микроклимата и т. д., для того чтобы принять меры по своевременной защите, по обнаружению и предупреждению повреждений соседних насаждений.

NOTE • RECENZII

RUDŞTAIN, L. M. şi YARAMBAS I. V. — Tabelele Tachimetrice Ediţia I, Moscova, Geodezizdat, 1951, 436 pag.

Autorii acestei lucrări au întocmit tabelele tachimetrice pentru calculul diferenţelor de înălţime cu formula $h = \frac{1}{2} D \sin 2\alpha$ şi pentru reducerea la orizont a distanţelor înclinate măsurate pe cale optică, cu formula $S = D \cos^2 \alpha$.

1. *Caracteristicile acestei tabele constă din:* 4 tabele cu un număr total de 436 pagini, iar pe fiecare pagină se găsesc diferenţele de înălţime calculate pentru 10 m distanţă înclinată, din metru în metru şi pentru un unghiu de înclinare de 1° sexagesimal, din 2' în 2'. Deasemenea, se mai găsesc distanţele reduse la orizont, calculate pentru 10 m distanţă înclinată, din metru în metru şi pentru un unghiu de înclinare de 1°, din 5—5', 10—10' şi 30—30'.

Diferenţele tabulare corespunzătoare fracţiunilor de metru, pentru diferenţele de înălţime sunt date din decimetru în decimetru.

Interpolarea se face foarte repede şi uşor.

In fiecare pagină numerotată, se găsesc în dreapta şi stânga ei indicatoare de distanţe şi grade, care uşurează căutarea în tabele.

Minutele se găsesc aranjate în două coloane verticale paralele, ce încadrează diferenţele de înălţime corespunzătoare distanţelor înclinate.

Dimensiuni reduse o fac foarte uşor de manipulat pe teren şi în birou.

2. *Folosirea tabelelor.* Tabelele sunt întocmite după formulele corespunzătoare aparatelor cu lunete stadimetrice, adică:

$$S = D \cos^2 \alpha \text{ şi}$$

$$h = \frac{1}{2} D \sin {}^{2}\alpha$$

S — distanţa redusă la orizont,
D — distanţa înclinată măsurată pe cale optică;
h — diferenţa de înălţime;
α — unghiul de înclinare.

Tabela Nr. 1 cuprinde paginile 9 — 189 şi dă diferenţele de înălţime pentru unghiuri verticale dela 0°—20° şi pentru distanţele înclinate dela 10 m — 99 m, precum şi distanţele reduse la orizont cu o zecimală, pentru înclinări din 10' — 10' şi 30' — 30'.

Diferenţele tabulare pentru nivelment sunt calculate pentru 1/10 dintr'un metru.

Tabela Nr. 2 cuprinde paginile 192 — 391 şi dă diferenţele de înălţime pentru unghiurile verticale dela 0° — 10° şi pentru înclinări din 10' — 10' şi 30' — 30'.

Diferenţele tabulare pentru nivelment sunt calculate şi pentru înclinări de 0'5, 1' şi 1',5.

Tabela Nr. 3 cuprinde paginile 391 — 413 şi dă diferenţele de înălţime pentru unghiurile verticale dela 10° — 20° şi pentru distanţele înclinate dela 100—299 m, precum şi distanţele reduse la orizont cu 2 zecimale, pentru înclinări din 5' — 5'. Diferenţele de înălţime sunt date în m/m, iar unghiurile de înclinare sunt din minut în minut.

Diferențe tabulare nu are.

Tabela Nr. 4 cuprinde paginile 416 — 435 și dă diferențe de înălțime pentru unghiurile verticale dela 20° — 30° și pentru distanțele înclinate dela 10 — 100 m, precum și distanțele reduse la orizont cu 1 zecimală pentru înclinări din 5' — 5'.

Diferențele de înălțime sunt date în cm, iar unghiurile de înclinare sunt din minut în minut.

3. *Tabelele mai cuprind exemple numerice* pentru fiecare tabelă în parte și instrucțiuni de felul cum se întrebuințează acestea.

Aprecieri asupra întrebuințării tabelelor tachimetrice. Tabelele întocmite de autorii sovietici se adresează tuturor tehnicienilor topografi, care se ocupă cu lucrările de măsurători constituind o lucrare valoroasă necesară și indispensabilă pentru lucrările de tachimetrie sau planimetrie cotată.

Astăzi, lucrările de tachimetrie executate cu tachimetrul sau cu busola tachimetrică pentru măsurarea suprafețelor pădurilor din R.P.R., constitue una din sarcinile principale ale Planului Cincinal. Măsurările suprafețelor pădurilor țării sunt absolut necesare, în scopul cunoașterii suprafețelor efectiv împădurite, ca astfel să se poată face cultura, amenajarea și exploatarea acestora.

Deaceea, tachimetria este întrebuințată cu succes, mai ales la pădurile din regiunile de coline și munte, în vederea ameliorării și redării lor spre folosință, ca bunuri comune ale poporului muncitor.

In metoda tachimetrică folosită pentru lucrările expeditive, cu precizie inferioară însă suficientă pentru lucrările de detaliu, planuri de ansamblu, autoproiecte, etc., lungimile și diferențele de nivel se măsoară pe cale optică, iar calculele la birou se fac cu ajutorul tabelelor tachimetrice. Folosirea tabelelor tachimetrice aduce o economie de timp și înlătură erorile de calcul care s'ar putea face prin operațiunile de multiplicare directă sau pe cale mecanică.

Acolo unde mașinile de calculat se găsesc în număr redus, tabela tachimetrică umple golul simțit.

In concluzie, tabelele tachimetrice sovietice, editate în anul 1951, constitue pentru literatura noastră tehnică topografică un real ajutor dat de U.R.S.S. și deaceea, o recomandăm tuturor institutelor de proiectare de învățământ superior și mediu.

IACOVLEV L. A.: *Problemele cultivării salbelor.* Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951). 64-65.

Incolțirea semințelor de salba râioasă și desvoltarea lor ulterioară necesită existența unui mediu cu un conținut optim de umiditate, temperatură și aer. Cel mai important rol îl joacă umiditatea. Rezultate favorabile se obțin la semănăturile de toamnă cu semințe culese de curând, dacă straturile se acoperă cu ramuri cu frunze, care asigură semințelor semănate umiditatea, căldura și aerul, necesare încolțirii. Pentru a elimina desavantajele culturilor dispersate pe suprafețe mari, se recomandă organizarea culturilor speciale de salbe pe suprafețe concentrate, care în prealabil au fost defrișate. Astfel de gospodării speciale ating suprafețe de 1000 ha și mai mult.

LOSITCHI B. C.: *Semănături de pin cu semințe de proveniență geografică diferită în regiunea Gorchi.* Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951), 70-74.

In primăvara anului 1913, la Ocolul Silvic Lâcov din gubernia Nejegorod s'au efectuat semănături de pin cu semințe de proveniență geografică diferită. Suprafața experimentală a fost de 5 ha, semănătura s'a făcut în tăblii de 0,5 x 0,5 m câte 10 semințe în fiecare tăblie. Semințele au fost aduse din 14 gubernii. In anul 1950 s'au cercetat arboretele rezultate din aceste semănături și care ajunseseră la vârsta de 37 ani. Pentru stabilirea influenței provenienței semințelor asupra creșterii pinului, s'a făcut separat din fiecare parcelă, inventarierea tuturor exemplarelor, tăindu-se arbori de probă. Analiza s'a făcut: 1) în raport cu numărul de arbori, 2) în raport cu diametrul mediu al arboretului, 3) după înălțimea medie a arborilor de pin, 4) după volum. In tabelele date se arată, pentru fiecare regiune de proveniență, numărul de arbori, al semințelor (în procente față de numărul semințelor semănate), numărul de arbori sănătoși, diametrele medii, înălțimea medie a arborilor și volumul. Din datele cuprinse în tabelă, rezultă că cele mai bune rezultate s'au obținut din semințele de proveniență locală. In ce privește diametrul, s'a constatat că grosimea este în legătură directă cu numărul arborilor. Se constată deasemenea, că, cu cât sunt mai rele condițiile staționale în care semințele sunt puse să crească, cu atât mai mare este diferența în productivitatea arboretelor rezultate din semințe de proveniență diferită și, din contra, cu cât sunt mai bune condițiile staționale, cu atât mai mică este diferența de productivitate.

MISNIC E. G.: *Influența înmuierii în apă asupra ridicării procentului de germinație în câmp a semințelor de dud alb și frasin pufos.* Lesnoe Hozeaistovo 12 (1951), 75-76.

In prezent, pentru obținerea unui puiet de frasin pufos se seamănă 4 semințe iar pentru un puiet de dud alb, 10 semințe. In articol se pune în discuție problema utilizării cât mai raționale și mai cu efect a semințelor. Folosirea mai rațională a semințelor se poate obține prin ridicarea procentului de germinație în câmp. La stațiunea experimentală de stepă din regiunea Orlov s'au executat cercetări asupra influenței înmuierii în apă asupra semințelor de dud alb și frasin pufos. Cercetările au început în anul 1947. Semințele de dud alb s'au ținut în apă timp de 23 ore iar în anul 1949 s'a experimentat ținerea semințelor în apă timp de 24, 48 și 72 ore, cu sau fără schimbarea apei. Cele mai bune rezultate au dat semințele care au fost ținute în apă 48 ore, făcându-se schimbarea apei în fiecare zi.

In anul 1950 experiențele s'au făcut cu semințe de frasin pufos. După o stratificare de două luni, semințele de frasin pufos au fost semănate la adâncimea de 2 cm, fără acoperire. Rezultatele au arătat că semințele ținute în apă au dat un procent de germinație mai mare.

V. A. DEACICOV: *Stratificarea forțată* (grăbită) *a semințelor de teiu.* Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951), p. 76

Semințele de tei încolțesc greu (încet) și deaceea se cere un timp îndelungat pentru stratificare. Leshozul Cazani a folosit un procedeu nou pentru încolțirea semințelor de tei care scurtează mult termenul de apariție a tinerelor plante. După acest procedeu, semințele se seamănă în cutii cu turbă fărâmițată mărunt. In primele 10-15 zile de stratificare, semințele se țin în încăperi încălzite la temperatura de 18°-20°. După aceea, cutiile se mută în încăperi din subsol, unde temperatura variază dela 0° până la + 5°. Aci semințele se amestecă în mod regulat la fiecare 2-3 zile. Semințele se udă până la saturația completă a turbei fărâmițate. După ce la 20-30% din semințe a dat colțul, cutiile (lăzile) se îngroapă în zăpadă și se țin acolo până în primăvară, când se seamănă în pepinieră. Procedeul leshozului Cazani s'a dovedit foarte eficace, el asigură un procent ridicat de germinație și o creștere foarte viguroasă a puieților, care la sfârșitul primului sezon de vegetație ating dimensiunile puieților de 2 ani, crescuți în mod obișnuit.

A. I. ILIINSCHII: *Lopățica pentru adunatul depunerilor de ouă ale Porthetriei dispar.* Lesnoe Hozeaistvo. 12 (1951), pag. 77-78.

Porthetria dispar se înmulțește în quercete și pădurile de luncă din zona de stepă. Combaterea se face pe calea chimică cu ajutorul avioanelor. Intrucât însă nu peste tot se poate folosi mijloacele de combatere chimică, se recurge și la strângerea și distrugerea depunerilor de ouă, operația făcându-se toamna și primăvara devreme. Adunarea depunerilor de ouă se execută cu ajutorul lopățichei. In articol se arată utilizarea, acestor instrumente simple și modul confecționării lor, după grosimea arborilor, locul de așezare al depunerilor de ouă, etc.

Textul documentează că deși adunarea și distrugerea depunerilor de ouă cere multe brațe de muncă, acest fel de combatere este mult mai eftin decât procedeul combaterii chimice și în plus nu influențează în mod păgubitor asupra faunei utile din pădure.

M. A. GLEBOV: *Distribuția și consumul de substanțe toxice la prăfuirea perdelelor forestiere de protecție cu ajutorul mașinii OKS.* Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1950) p. 81-82.

Experiențele făcute pentru prăfuirea perdelelor forestiere au arătat că cu ajutorul mașinii OKS, fără instalații suplimentare, se poate executa prăfuirea vârfului arborilor care au atins înălțimea de 25 m. Prăfuirea perdelelor cu lățimi până la 64 m dă rezultate bune. Prăfuirea se poate face când viteza vântului nu este mai mare de 2,5-3,0 m. Pe timp complet liniștit, prăfuirea nu se poate face pe lățime mai mare, întrucât valul (curentul) cu praf își încetează repede viteza și praful acoperă abia 5-7 m din perdea.

In articol se dau cifre care arată distribuția substanței toxice pe suprafața frunzelor pentru diferitele lățimi ale perdelei și se dau normele de consum a substanțelor toxice, variabile, în funcție de lățimea perdelei și înălțimea arborilor din perdea.

L. LOGHIN, F. SOLODOVNICOV: *Semănarea mesteacănului (B. verrucosa) fără acoperire.* Lesnoe Hozeaistvo, 12 (1951) p. 86.

Experiențele făcute timp îndelungat au arătat că în cazul semănăturilor de toamnă a mesteacănului nu este nevoe de acoperire. Din contra, s'a constatat că materialele de acoperire întârzie apariția plantelor primăvara. Autorii articolului recomandă ca semănatul *mesteacănului să se facă toamna (în a doua jumătate* a lui Octombrie în reg. Cicalor) până la venirea înghețului. Straturile se recomandă să fie acoperite cu pământ ușor nisipo-argilos sau cu humus mărunt, trecut printr'un ciur de fier, în strat de 1-2 mm. In timpul iernii trebue luate măsuri pentru a se ridica conținutul de umiditate în sol. La două-trei săptămâni după apariția plantulelor se recomandă acoperirea solului cu un strat subțire de rumeguș sau humus, pentru a se preveni formarea crustei.

Udarea se recomandă să înceapă cât mai de timpuriu repetând-o la fiecare două-trei zile până ce plantulele ajung să se înrădăcineze bine.

I. BARANOV: *Pentru păstrarea sorbului în compoziția pădurilor Podoliei.* Lesnoe Hozeaistvo. 12 (1951) p. 87.

Sorbul (*S. Torminalis*) se întâlnește în compoziția arboretelor din regiunea Vinița. Aci atinge înălțimea de 25 m și diametru de 30-45 cm. Sorbul crește diseminat câte 2 până la 10 exemplare la ha în etajul al doilea al arboretelor de stejar și în primul etaj al arboretelor de carpin. In anul 1930 s'a dispus inventarierea arborilor de sorb și interzicerea tăierii lor. S'a elaborat planul de recoltare a semințelor și semănatul în pepinieră. *Lemnul sorbului este deosebit de prețios pentru fabricarea de mobile fine.* Se cere păstrarea și extinderea culturii sorbului în arborete.

HAILO S. A.: *Impădurirea nisipurilor din lunca râului Teasmin* (Oblesenie priteteasminsch h pescov). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 40—42.

La locul de vărsare a râului Teasmin în fluviul Nipru se găsesc suprafețe întinse de nisipuri. Grosimea nisipurilor variază între 3 și 12 m, iar suprafața pe care se pot utiliza mecanisme este de maximum 25%; pe restul suprafeței se pot utiliza numai mașini cu tracțiunea animală.

Masivul de nisipuri poate fi subîmpărțit în următoarele categorii: nisipuri de culoare deschisă compacte, nisipuri pe soluri îngropate, nisipuri înțelenite, nisipuri mișcătoare cu o vegetație slabă, pe alocuri complet lipsite de vegetație, nisipuri mișcătoare.

Lucrările de împădurire au început pe nisipurile de culoare deschisă compacte și pe nisipurile înțelenite. Plantațiile de primăvară au fost executate în teren mobilizat pe toată suprafața, după sistemul ogorului negru. Desvoltarea culturilor plantate în toamna 1949 și primăvara 1950 arată că această agrotehnică nu este bună. O desvoltare mai bună s'a putut observa acolo unde pregătirea solului s'a făcut în fâșii de 3,5 m, despărțite de fâșii 1,5 m nemobilizate.

In solurile mișcătoare cu o vegetație slabă împădurirea trebue făcută fără pregătirea prealabilă a solului.

Nu este recomandabil ca pregătirea solului în nisipuri să se facă înainte de sfârșitul lunei August.

Materialul de împădurire trebue bine ales, având următorul raport între partea aeriană și cea din sol: 1: 4-5.

Pe nisipurile sburătoare plantațiile trebue executate în cuiburi după metoda Acad. Lâsenco. Aceasta metodă prezintă și avantaje economice.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seamă la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R. iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeț pe ambele exemplare trimise.

   In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.

6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.

   Desenele graficele și fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.

   Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus, și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.

   Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:

    Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.

    Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări vor purta viza instituției respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmițându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general: Lei 100 anual

Tehnicieni și ingineri, membri ai A.S.I.T.: Lei 30 anual

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ:

„IMPĂDURIRI DE PROTECȚIE ȘI AMELIORĂRI"
(traducere din limba rusă)

86 pagini	Lei 4,76

*

MINISTERUL SILVICULTURII:

„ȘTIINȚE SILVICE GENERALE"

vol. I	254 pagini	Lei 9,36
vol. II	148 „	„ 5,53
vol. III	108 „	„ 4,25

„LEXICONUL TEHNIC ROMÂN"

vol. I	A-C	952 pagini	Lei 127,50
vol. II	D-H	986 „	„ 127,50
vol. III	I-M	1115 „	„ 127,50

„MIC DICȚIONAR TEHNIC"

470 pagini	Lei 12,75

MINISTERUL SILVICULTURII:

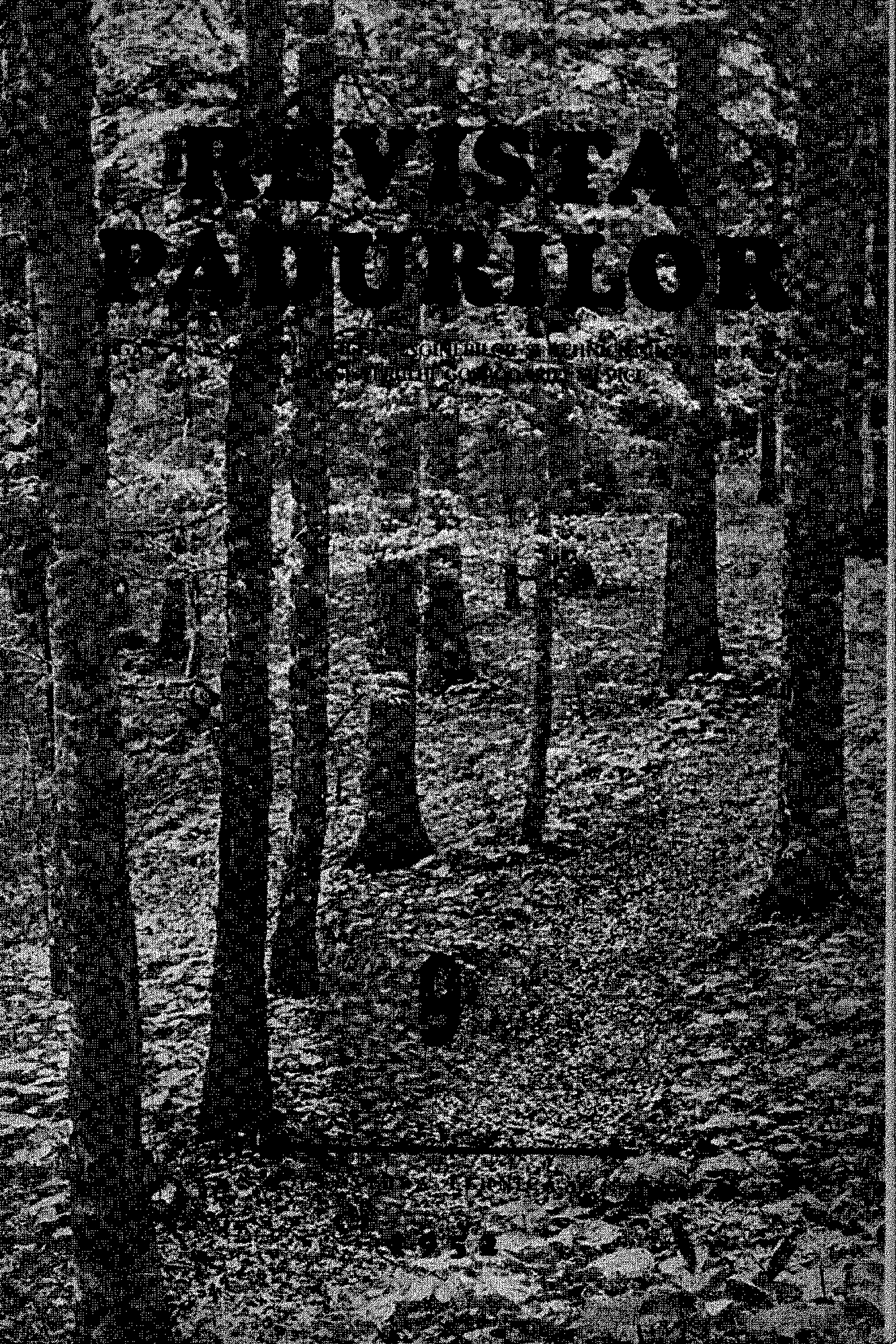
„ȘTIINȚE SILVICE GENERALE"

368 pagini	Lei 10,63

Com. Nr. 519 — Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr. 168026/2946
Intreprinderea Poligrafică Nr. 2—Str. Brezoianu, 23-25

REVISTA PĂDURILOR

[illegible]



6

[illegible]

ANUL LXVII(3)
Nr. 9

REVISTA PĂDURILOR

SEPTEMBRIE
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

Pag.

R.P.R., Stat de Democrație Populară 1

Cultura pădurilor

AL. CLONARU, ing.: Contribuții la studiul regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă 5
M. RĂDULESCU, ing.: Larincele autohton . . . 9
* * * Particularități în cultura laricelui siberian . . 11

Protecția pădurilor

TH. RĂDULESCU, ing. dr.: Probleme și metode noi în protecția pădurilor 12
C. GEORGESCU, ing. și M. PETRESCU, ing.: Boala înroșirii acelor de pin provocată de ciuperca Brunchorstia destruens Eriks 19
M. ENE, ing. dr.: O problemă rară de protecție a pădurilor 22

Topometrie

GH. CONSTANTINESCU, ing.: Erorile accidentale permanente (sistematice) în măsurarea directă a lungimilor orizontale și înclinate 26

NOTE ● RECENZII 30

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Румынская Народная Республика — народно демократическое государство 1

Лесоводство

А. КЛОНАРУ, инж.: К изучению естественного возобновления дубовых насаждений с явлениями массового усыхания 5
М. РАДУЛЕСКУ, инж., Местная лиственница . 9
* * * Особенности в разведении сибирской лиственницы 11

Защита леса

Т. РАДУЛЕСКУ, инж.: Задачи и новые методы по защите леса 12
К. К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и М. ПЕТРЕСКУ, инж.: Болезнь красноты игл сосны вызванная грибом Brunchorstia destruens Eriks 19

М. ЕНЕ, инж.: Редкий случай в защите леса . 22

Топография

Г. КОНСТАНТИНЕСКУ, инж.: Случайные и постоянные (систематические) ошибки в прямых измерениях горизонтальной и наклонной длины по прямому способу . . . 26

РЕЦЕНЗИИ ●ЗАМЕТКИ 30

R. P. R., STAT DE DEMOCRAŢIE POPULARĂ

Forţa statului nostru constă în faptul că este un stat de democraţie populară, aşa după cum arată primul articol al noii Constituţii a R.P.R.: „Republica Populară Română este un stat al oamenilor muncii dela oraşe şi sate".

Astfel este consfinţită această mare cucerire istorică a poporului nostru muncitor, care după veacuri de exploatare şi suferinţe, a devenit însfârşit stăpân pe propriul său destin.

Lupta victorioasă pe care a dus-o clasa muncitoare în alianţă cu ţărănimea muncitoare sub conducerea Partidului, alcătueşte pagini glorioase în istoria luptelor pentru libertate a poporului nostru.

Republica Populară Română s'a născut şi s'a întărit ca rezultat al eliberării ţării de către forţele armate ale Uniunii Republicilor Socialiste Sovietice de sub jugul fascismului şi dominaţiei imperialiste, ca rezultat al doborîrii puterii moşierilor şi capitaliştilor de către masele populare dela oraşe şi sate în frunte cu clasa muncitoare, sub conducerea Partidului Comunist Român.

Cei opt ani parcurşi dela istorica zi de 23 August 1944 alcătuesc un bilanţ de cuceriri obţinute în lupta pentru cucerirea puterii politice şi economice, deţinută mai înainte de burghezo-moşierime.

Vorbind despre cuceririle poporului muncitor din patria noastră, tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej a spus cu prilejul celei de a 30 aniversări a Partidului: „Amintească-şi muncitorimea de anii de neagră robie şi silnicie, de exploatarea capitalistă; ţăranii — de jaful moşierilor şi chiaburilor; intelectualii — de starea de incultură şi obscurantism; tineretul — de lipsa de drepturi, de desmăţul propagandei şovine huliganice, menită să îndobitocească pe cei tineri; femeile — de înjosirea şi umilinţa la care erau supuse la fiecare pas pe vremea când în ţara noastră au dominat burghezia şi moşierimea. Privească astăzi în jurul lor şi vor vedea ridicându-se mari şantiere de construcţie a socialismului, câmpurile rodind pentru cei ce muncesc, căi largi spre un viitor luminos, deschis tuturor oamenilor muncii. Toate acestea se datoresc faptului că la noi în ţară puterea nu se mai află în mâinile burgheziei şi moşierimii, ci în mâinile clasei muncitoare, că forţa politică conducătoare în ţara noastră este Partidul Muncitoresc Român".

Măreţele cuceriri ale clasei muncitoare în alianţă cu ţărănimea muncitoare, condusă de Partid, au cunoscut o evoluţie ascendentă, în care prima etapă este constituită de revoluţia democratică populară, care prin caracterul ei antifeudal, antifascist şi antiimperialist, a dus la desăvârşirea revoluţiei burghezo-democratice.

Ţara noastră a trecut într'o etapă nouă şi superioară de desvoltare a democraţiei sale populare, datorită următoarelor acte istorice: înlăturarea din Guvern şi din viaţa politică a ţării a celor din urmă reprezentanţi ai burghezo-moşierimii, înlăturarea monarhiei şi proclamarea Republicii Populare Române la 30 Decembrie 1947, naţionalizarea principalelor mijloace de producţie, înfăptuită la 11 Iunie 1948, creiând condiţiile trecerii la economia planificată a ţării noastre şi la primul plan de stat pe 1949.

Toate acestea alcătuesc premize de o deosebită importanţă pentru statul nostru de democraţie populară, care trece astfel într'o fază nouă şi superioară de desvoltare, când clasa muncitoare în alianţă cu ţărănimea muncitoare, sub conducerea partidului de tip nou, Partidul Muncitoresc Român, a trecut la construirea bazei socialismului.

Tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat următoarele: „Cucerirea puterii de stat de către clasa muncitoare, sub conducerea Partidului, a creat condiţiile pentru lichidarea puterii economice a burgheziei, pentru reorganizarea şi desvoltarea industriei şi a sistemului de finanţe socialiste, pentru transformarea socialistă a agriculturii, pentru monopolizarea în mâinile statului a comerţului exterior, pentru crearea unui sector socialist (de stat şi cooperatist) în comerţ".

Oglindind realizările regimului nostru de democraţie populară, noua Constituţie consfinţeşte victoriile oamenilor muncii din ţara noastră pentru construirea bazei economice a socialismului.

★

Stat al dictaturii proletariatului, statul nostru de democraţie populară duce o politică consecventă de construire victorioasă a socia *lismului, așa după cum se arată în noua Constituție:* „Politica statului de democrație populară este îndreptată spre lichidarea exploatării omului de către om și construirea socialismului".

Statul nostru de democrație populară reprezintă cel mai puternic instrument pe care clasa muncitoare îl are pentru dărâmarea definitivă a orânduirii bazată pe exploatare. Având drept bază alianța dintre clasa muncitoare și țărănimea muncitoare, în scopul construirii socialismului, Statul nostru reprezentând puterea oamenilor muncii, își exercită funcțiile sale.

Republica Populară Română ca stat de democrație populară, instrument al dictaturii proletariatului, are următoarele funcții: reprimarea claselor exploatatoare răsturnate în interiorul țării, apărarea împotriva agresiunii din afară și exercitarea funcțiilor economico-organizatorice și cultural-educative.

Sarcina fundamentală a dictaturii proletariatului, ale cărei funcții le îndeplinește statul de democrație populară, este constituită din sarcina de a ajuta activ noii orânduiri să capete formă și să se consolideze, de a lua toate măsurile pentru a ajuta noii orânduiri să lichideze vechile orânduiri și vechile clase. Statul de democrație populară constitue arma activității conștiente a clasei muncitoare, activitate bazată pe cunoașterea legii de desvoltare a societății și având drept scop lichidarea vechii orânduiri, statornicirea, consolidarea și desvoltarea orânduirii noi. In lupta pentru întărirea statului democrat popular, Partidul Muncitoresc Român se călăuzește de ideile lui Lenin și Stalin, inspirându-se din măreața experiență istorică a construirii socialismului în Uniunea Sovietică.

★

In articolul 17 al noii Constituții sunt cuprinse sarcinile ce revin statului de democrație populară în lupta împotriva exploatării și a capitalismului, astfel: „Statul român democrat popular apără independența și suveranitatea poporului român, cuceririle oamenilor muncii dela orașe și sate, drepturile, libertățile și puterea oamenilor muncii împotriva dușmanilor poporului muncitor" *și:* „...Veghează la aplicarea și respectarea Constituției și a legilor Republicii Populare Române, ele fiind expresia voinței și intereselor poporului muncitor".

Lupta împotriva dușmanilor dinlăuntrul țării, a dușmanului de clasă, se împletește cu lupta dusă împotriva dușmanilor din afară, luptă ce se duce pe plan internațional între lagărul păcii și socialismului și lagărul ațâțătorilor la un nou răsboi, imperialiștii anglo-americani.

Apărarea țării împotriva acelora care ar vrea să ne ducă înapoi, încercând să distrugă cuceririle revoluționare ale oamenilor muncii din patria noastră, constitue o funcție însemnată a statului nostru democrat popular. Noua Constituție consfințește această funcție, proclamând că statul „organizează apărarea Republicii de dușmanii externi și conduce forțele armate ale țării; forțele armate ale Republicii Populare Române păzesc hotarele țării, independența, suveranitatea și securitatea poporului nostru și pacea".

Armata noastră, armata poporului apără cu hotărîre interesele întregului popor muncitor și cuceririle sale. Astfel, poporul nostru își poate mobiliza — apărat de acest scut — întreaga energie creatoare în opera de construire a socialismului.

Odată cu funcțiile de apărare față de dușmanul extern și de reprimare a dușmanului intern, după cum arată tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej: „Statul nostru a căpătat funcțiuni noi, acelea ale muncii economico-organizatorice și cultural-educative, care se desfășoară în întreaga lor amploare, abia după victoria socialismului, dar care de pe acum încep să joace un rol tot mai mare în viața țării noastre".

Aceste funcțiuni sunt exercitate în prezent în condițiile existenței celor trei formațiuni social-economice: formațiunea socialistă, mica producție de mărfuri și formațiunea particular-capitalistă.

Formațiunea socialistă constitue baza desvoltării pe calea socialismului. Ea joacă rolul conducător în economia țării, pentru că este cea mai înaintată. Formațiunea socialistă nu cunoaște exploatarea omului de către om; ea asigură deplina desvoltare a inițiativei creatoare a oamenilor muncii, care știu că muncesc pentru ei, și nu pentru exploatatori. Formațiunea socialistă este infinit superioară atât formațiunii particular-capitaliste, unde mai există exploatarea omului de către om, cât și micii producții de mărfuri, care nu poate asigura bunăstarea oamenilor muncii, folosirea tehnicii și științei celei mai înaintate și care dă naștere în permanență la capitalism, adică la mizerie și șomaj.

Ca urmare a politicii Partidului și statului nostru, și a luptei de clasă tot mai ascuțite împotriva elementelor capitaliste, formațiunea socialistă se întărește mereu, iar formațiunea particular-capitalistă este în mod consecvent îngrădită și eliminată.

In ce privește mica producție de mărfuri, noua Constituție stabilește că statul sprijină pe țăranii cu gospodării mici și mijlocii, pe meseriași, cu scopul de a-i feri de exploatarea capitalistă, de a spori producția realizată de ei și deci, de a ridica bunăstarea lor. Această *formațiune își reduce din greutatea sa specifică în economia națională, pe măsura convingerii țăranilor cu gospodării mici și mijlocii, de avantajele muncii în gospodăriile agricole colective, și în întovărășiri, pe măsura atragerii lor pe făgașul socialismului.*

★

Noua Constituție arată căile de exercitare a funcțiilor economico-organizatorice și cultural-educative, proclamâd că statul român democrat popular „Asigură intărirea și desvoltarea forțelor de producție ale țării, prin industrializarea ei socialistă, prin lichidarea înapoierii economice, tehnice și culturale, prin transformarea socialistă treptată a agriculturii, pe baza liberului consimțământ al țăranilor muncitori".

In baza funcției economico-organizatorice, statul nostru democrat popular planifică economia națională, mobilizând toate resursele financiare și brațele de muncă, pentru succesul deplin al muncii planificate. Rezultatul rodnicei activități economico-organizatorice a statului de democrație populară este schimbarea radicală a greutății specifice a industriei în ansamblul economiei naționale. In cei patru ani care s'au scurs dela naționalizarea principalelor mijloace de producție, statul democrat popular a desfășurat o vastă activitate de desvoltare și organizare a industriei naționale pe baze noi. In prezent, circa 96,5% din producția industrială totală revine sectorului socialist. Deosebit de rapid se desvoltă industria grea. Producția de strunguri a crescut față de 1949 cu 660%, iar cea de motoare cu 476%. Din stat infeudat capitaliștilor, dela care importam la prețuri de jaf mașini și utilaje, am ajuns la o independență economică și politică datorită sprijinului neprecupețit al Marei Uniuni Sovietice. Rezultatele obținute de oamenii muncii din țara noastră în cei patru ani de economie planificată sunt mărturia succeselor obținute pe calea industrializării socialiste a țării. Astfel, în anul 1949, planul de stat a fost realizat cu 108%, în 1950 cu 104%, în 1951 cu 104,5%, iar în primul semestru al anului 1952, cu 102,1%.

Economiei noastre, în primul rând industriei socialiste, i s'a asigurat o sistematică desvoltare ascendentă. Forțele de producție sunt în mod just repartizate pe teritoriul întregei țări Intr'un an și jumătate de luptă pentru realizarea planului cincinal, au fost construite și puse în funcțiune, mărite sau reutilate cu mașini moderne, zeci de întreprinderi industriale. Construcțiile socialismului se desvoltă într'un ritm vertiginos. Incă din 1949, volumul lucrărilor de construcții a fost de 4 ori mai mare decât în 1948, iar în 1950, cu 35% mai mare ca în 1949. Investițiile înscrise în planul cincinal pentru construcții înglobează fonduri, care depășesc 25 de bugete ale României din timpul dominației regimului burghezo-moșieresc.

Intr'un ritm avântat se desfășoară lucrările mărețe ale Canalului Dunăre — Marea Neagră. Punerea în funcțiune a termocentralei Ovidiu II a deschis perspectivele unei largi mecanizări a lucrărilor pe șantierul canalului, asigurând funcționarea din plin a întreprinderilor industriale, fabricilor de beton de pe șantierele canalului, permițând în același timp irigarea unor întinse suprafețe în vederea desvoltării agriculturii în Dobrogea. Cu succes se desfășoară lucrările la hidrocentrala „V. I. Lenin". Prin punerea în funcțiune a centralei termoelectrice „Gheorghe Gheorghiu-Dej" dela Doicești, se îmbunătățește alimentarea cu curent electric a industriilor din Capitală și din bazinul petrolifer Prahova- Industria noastră fabrică tractoare, combaine, utilaj pentru industria petroliferă, utilaj pentru industria carboniferă și pentru industria construcțiilor.

Ca urmare a desvoltării puternice a industriei grele, agricultura primește un ajutor considerabil, constând în mașini, îngrășăminte chimice, un volum tot mai mare de produse industriale de larg consum.

Industria forestieră cunoaște o deosebită desvoltare. Astfel, au fost construite combinate mari cum sunt: „21 Decembrie"-Vaduri, „Bernath Andrei" — Vatra Dornei, fabricile Băbeni, Stâlpeni, fabirca de mobilă „Simo Gheza" din Tg. Mureș, fabrica de hârtie „Bernath Andrei" — Prundul Bârgăului, etc.

Urmând pilda stalinistă de transformare a naturii, se plantează perdele forestiere pe mii de hectare. Astfel, în zona Canalului Dunăre-Marea Neagră, sunt în curs lucrări de împădurire pentru fixarea solului și protejarea recoltelor. Deasemenea, în zonele marilor noastre hidrocenrale, se plantează arborete de protecție, în vederea consolidării solului și stingerii torenților, pentru asigurarea instalațiilor respective. Toate pădurile degradate, brăcuite sau neproductive, sunt în totală refacere

Desvoltarea formațiunii socialiste se împletește strâns cu nașterea unei noi atitudini față de muncă. Oamenii muncii consideră apărarea și întărirea proprietățu socialiste drept o inaltă datorie patriotică, care se oglindește în larga desvoltare pe care a luat-o întrecerea socialistă și forma ei superioară stahanovismul, în marele număr de invenții, inovații, raționalizări și perfecționări tehnice, realizate de omenii muncii din țara noastră.

Marea desvoltare pe care a luat-o industrializarea socialistă a țării noastre se datorește în primul rând sprijinului neprecupețit, pe care ni-l acordă marea noastră prietenă și *vecină Uniunea Sovietică, sprijin constând în: materii prime, mașini și utilaje perfecționate, metode noi de tehnică înaintate, specialiști, etc.*

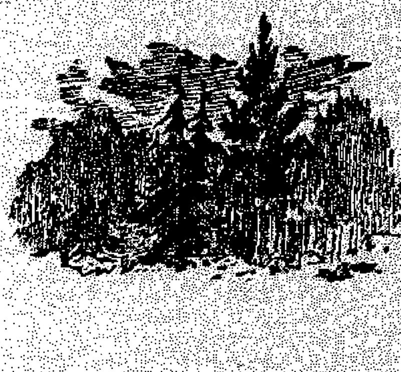
★

Funcția cultural-educativă este privită în lumina revoluției culturale, ca factor de seamă în opera de construire a socialismului. Noua Constituție arată că statul democrat popular „asigură desvoltarea culturii poporului român și a culturii minorităților naționale, cultură socialistă în conținut, națională în formă". *Și în acest domeniu, cuceririle clasei muncitoare în alianță cu țărănimea muncitoare, sub conducerea Partidului, sunt grăitoare. In anii puterii populare au cunoscut lumina slovei peste două milioane de oameni. Invățământul de toate gradele a luat un avânt și o desvoltare necunoscută în trecut. S'au creat nenumărate școli de învățământ mediu tehnic, numeroase institute de învățământ tehnic superior. A luat ființă o vastă rețea a școlilor rezervelor de muncă. Crearea unei cinematografii, lărgirea rețelei de cămine culturale sătești, cluburi, colțuri roșii, biblioteci, construirea de așezăminte de cultură de mari proporții — „Casa Scânteii", Centrul Cinematografic, noul Teatru Muzical din București, Casa Radiofoniei — iată aspecte ale multilateralei activități cultural-educative desfășurată de statul de democrație populară. Activitatea educativă a statului de democrație populară este activ sprijinită de diversele organizații de masă, sindicate, organizații de femei și tineret, organizații culturale, științifice și altele. Presa acordă un viguros ajutor operei cultural-educative a statului.*

★

Poporul nostru muncitor s'a convins în anii democrației populare de imensele avantajii ale orânduirii noastre de stat și merge încrezător pe drumul construirii socialismului, întărindu-și vigilența revoluționară împotriva dușmanilor dinlăuntrul țării și din afară. Atitudinea oamenilor muncii, cu prilejul procesului diversioniștilor și sabotorilor dela șantierele Canalului Dunăre—Marea Neagră, față de dreapta pedeapsă pronunțată împotriva acestora, dovedește hotărîrea fermă a oamenilor muncii de a lupta fără preget pentru apărarea proprietății socialiste, pentru întărirea continuă a patriei noastre.

Strâns uniți în jurul clasei muncitoare, a Partidului și a conducătorului său, tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej, în lupta pentru construirea victorioasă a socialismului, oamenii muncii din țara noastră întăresc necontenit statul lor drag democrat popular, transformându-l într'o forță de neînvins a lagărului păcii și socialismului, în frunte cu marea Uniune Sovietică.



CONTRIBUŢII LA STUDIUL REGENERĂRII NATURALE A PĂDURILOR DE STEJAR CU FENOMENE DE USCARE IN MASĂ*)

Ing. **AL. CLONARU**

In urma cercetărilor efectuate în unele păduri de stejar şi gorun, care prezentau condiţii grele de regenerare şi în care au avut loc fenomene de uscare în masă, s'a stabilit relaţia dintre instalarea seminţişurilor şi diferitele situaţii din pădurile de stejar, în funcţie de care s'au dedus noi metode tehnice de regenerare.

Ministerul Silviculturii, sesizându-se de pericolul ce-l reprezintă pentru economia forestieră fenomenul de uscare în masă a quercetelor, produs în ultimii 13 ani şi accentuat în cursul secetelor din anii 1945—1948, a întreprins în anul 1950, o cercetare pe teren, în urma căreia au fost întocmite de către ICES *„Instrucţiunile pentru regenerarea şi ameliorarea arboretelor de stejar, precum pentru recoltarea şi precontrarea arborilor uscaţi"*.

In vederea îmbunătăţirii acestor instrucţiuni, Institutul de Cercetări şi Experimentări Silvice a înscris în planul tematic pe anul 1951, studiul regenerării naturale a pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă.

In cursul anului 1951, au fost efectuate cercetări în pădurile de stejar şi gorun, Gruiu, Brânzea, Mărceasca şi Neagra din regiunea Prahova. Aceste păduri sunt situate pe terasele Cricovului pe soluri grele podzolite, cu orizont B argilos, practic impermeabil şi orizont A, sărac în humus, tasat, în mare parte puternic înţelenit.

In toate aceste păduri, care reprezintă condiţii din cele mai grele pentru regenerare, au avut loc uscări în masă, în urma cărora au fost extraşi arbori total uscaţi sau uscaţi numai în parte.

Ca urmare a acestor extrageri, precum şi a tăierilor anterioare pentru recoltarea posibilităţii normale a pădurii, consistenţa arboretelor respective a scăzut în unele părţi până sub 0,3, uneori rămânând — pe anumite porţiuni — chiar arbori izolaţi.

In pădurile amintite s'a cercetat regenerarea naturală, ca urmare a tăierilor principale efectuate pentru recoltarea produselor pădurii, precum şi a extragerii arborilor parţial sau total uscaţi. S'a urmărit, prin efectuarea de suprafeţe de probă şi descrierea situaţiei constatate, stabilirea suprafeţei acoperite cu tineret în funcţie de diverşi factori, stabilirea procentului de quercinee în acest tineret forma în care s'a produs regenerarea naturală (în ochiuri mari sau mici, în perie, etc.) în funcţie de situaţia şi consistenţa arboretelor.

Pentru stabilirea modului în care pădurile cercetate se pot regenera pe cale naturală, s'au făcut observaţii, în arborete cu consistenţa şi gradul de uscare diferite, situate în diferite condiţii staţionale (pe platouri, versanţi cu diverse expoziţii, pe funduri de văi, etc.).

In pădurea Gruiu, pe platou, unde arboretul bătrân este format din gorun cu stejar, având în prezent consistenţa 0,4—0,6, procentul de uscare cuprizând în prezent circa 25% din coronametrul arborilor, seminţişul natural acoperă 25% din suprafaţă şi este grupat în ochiuri.

In acest seminţiş, ochiurile în care gorunul este în majoritate, reprezintă suprafeţe neînsemnate, cea mai mare parte a lor fiind formate din carpin (peste 90%), în amestec cu ulm (rar), jugastru, arţar tătăresc, cireş şi păducel.

Pe restul de 75% din suprafaţă, lipseşte orice tineret, iar solul este puternic înţelenit.

De îndată ce platoul se înclină uşor către unul din versanţi, suprafaţa acoperită de tineret se măreşte treptat, pentru ca, la mică distanţă de buza versantului, acestea să acopere întreaga suprafaţă, iar procentul de gorun să crească până la peste 90%.

Pe partea superioară a versanţilor, în special a celor cu expoziţie generală sudică, tineretul instalat în perie pe toată suprafaţa, este format din amestecuri în care gorunul ocupă uneori 40% din total, restul fiind format din carpin, jugastru, tei apoi păducel, alun, sânger, salbă râioasă, salbă moale.

Coborînd mai departe pe aceşti versanţi, către fundul văii, procentul de gorun scade treptat până la dispariţia totală, tineretul fiind format numai din carpin, jugastru, tei, foarte rar fag, împreună cu arbuştii amintiţi mai sus.

Pe versanţii cu expoziţie nordică, fâşia de tineret în care gorunul ocupă un procent mai mare este mult mai îngustă, ea rezumându-se de obicei numai la „buza" platoului.

---

*) Din lucrările I.C.E.S.-ului.

Pe aceşti versanţi, însă, apar mai multe exemplare din specii mai hidrofile, ca sorb şi călin şi rare exemplare de fag, iar starea de vegetaţie a tineretului este mult mai activă, creşterea mai viguroasă şi desimea mai mare (80 000 buc/ha).

Pe fundul văilor, tineretul are aceeaşi compoziţie şi stare de vegetaţie ca şi pe versanţii nordici, cu deosebirea că apar fire izolate de stejar sau gorun, răspândite printre celelalte specii.

Atât pe versanţi cât şi pe fundul văii, semințişul de gorun este mult depăşit în înălţime de către celelalte specii din tineret (înălţimea gorunului 05—1,5 m, iar a celorlalte specii este de 2—4 m) şi din această cauză suferă de insuficienţă de lumină.

In general, tineretul de gorun are creştere activă, viguroasă şi frunzişul bogat, frunzele lujerilor anuali sunt însă atacate de *Oidium*.

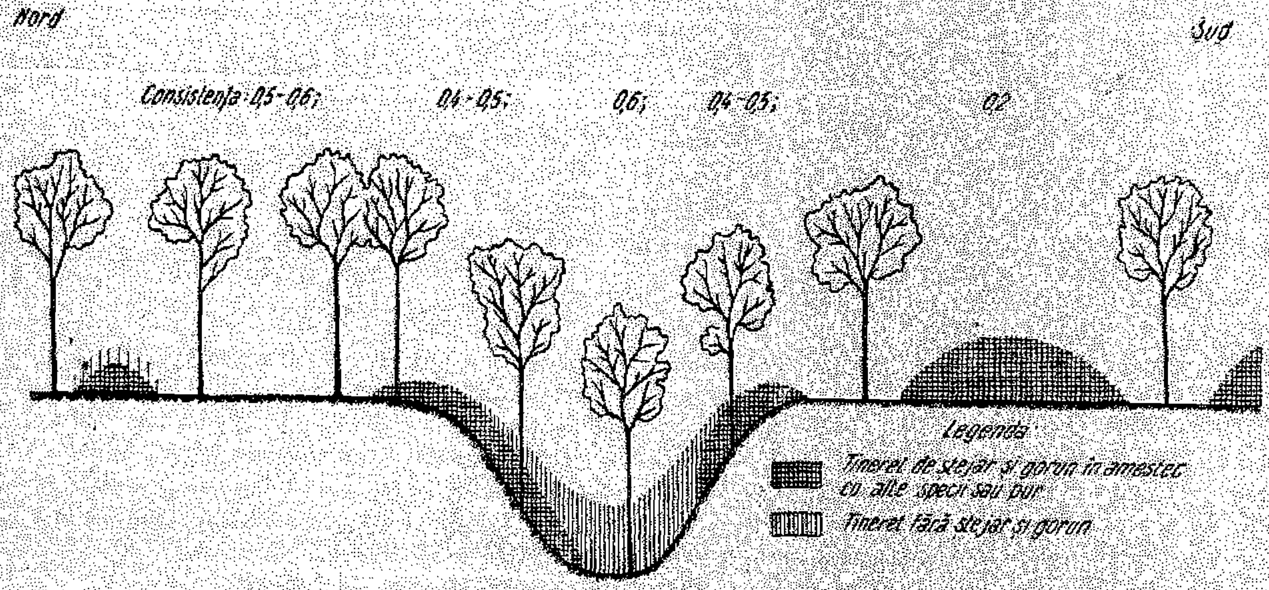

Nord
Sud
Consistența: 0,5-0,6;
0,4-0,5;
0,6;
0,4-0,5;
0,2
Legenda
▦ Tineret de stejar și gorun în amestec cu alte specii sau pur
▥ Tineret fără stejar și gorun

Fig. 1. Schema repartiţiei semințişului.

Prin secţionarea puieţilor şi numărarea inelelor anuale, s'a constatat că vârsta gorunului din tinereturile naturale este cuprinsă, în mare parte, între 3 şi 6 ani.

In pădurea Brânzea, în care numărul arborilor uscaţi a variat în diferitele arborete, iar procentul de uscare în coronamentul arborilor este în prezent mai mică decât 30% (din coronament), regenerarea naturală s'a produs în mod diferit.

Astfel pe platou, în arborete cu consistenţa 0,4—0,6, semințişul natural este grupat în ochiuri mici, ocupă 20—40% din suprafaţă şi este format din gorun 15—25% în amestec cu ulm, carpen, jugastru, arţar tătăresc, măr, rar tei, apoi păducel, sânger, lemn câinesc, corn şi măceş.

In alt arboret, deasemenea cu consistenţa actuală sub 0,2 — uneori grupe mici de arbori izolaţi sau chiar arbori izolaţi — tinereturile instalate în mod natural ocupă până la 80% din suprafaţă şi sunt formate din aceleaşi specii amintite mai sus, procentul însă ajungând la 44%.

Pe versanţi şi pe funduri de văi, tineretul natural este instalat în perie pe toată suprafaţa, sub masiv cu consistenţa între 0,4 şi 0,6; procentul ocupat de gorun variind în funcţie de diversele situaţii.

Astfel:

— pe versanţii sudici, gorunul ocupă un procent de 20% din totalul tineretului şi apare rar frasinul;

— pe fundul văilor ce străbat platoul, stejarul (nu se mai întâlneşte gorunul) rămâne la un procent de circa 2% şi apare în masă alunul reprezentând singur 30% din total; apare deasemenea călinul;

— pe versanţii nordici, procentul alunului scade tot mai mult cu înălţimea, călinul nu se mai întâlneşte decât la baza versantului şi apare gorunul în procent de 10%, numai în jumătatea superioară a versantului (apariţia călinului şi alunului — specii mai hidrofile — pe fundul văii şi menţinerea lor numai în partea inferioară a versantului nordic, arată condiţiile mai bune de umiditate de aci) (fig. 1).

Starea de vegetaţie a acestor tinereturi este activă pe platou şi foarte activă pe versanţi şi funduri de văi, au creşteri viguroase şi frunzişul bogat, însă frunzele lujerilor anuali, sunt atacate de *Oidium*.

Vârsta puieţilor este foarte diferită, o mare parte din ei, însă, sunt de 3—6 ani. Şi aici, ca şi la pădurea Gruiu, înălţimile diferitelor specii variază în funcţie de situaţie şi anume:

pe versanţi şi funduri de văi, înălţimea quercineelor este de 0,5—2 m, iar a celorlalte specii 2—5 m. Astfel gorunul şi stejarul sunt în aceste situații, puternic dominate de către celelalte specii.

pe platou, înălțimea quercineelor atinge foarte adesea 5 m; este în general egală cu a celorlalte specii, care în acest caz nu mai pot fi copleșitoare.

In fig. 1 se arată modul cum sunt instalate tineretur ile, în funcție de situația și consistența arboretului principal.

In pădurea Mărceasca, pe platou, unde din arboretul bătrân, care a suferit puternic de secetă, au rămas în urma extragerilor numai arbori izolați la distanță mare unul de altul, în al căror coronament uscarea atinge circa 30% și a căror stare de vegetație este în general lâncedă, suprafața ocupată de tineretur i este de 10%—15%. Acestea sunt instalate în ochiuri mari (cu diametrul 15—40 m) de vârste diferite și cu compoziții diferite, cu înălțimi dela 0,8—5 m fără ca quercineele să fie dominate de către celelalte specii. Astfel se găsesc ochiuri pure de stejar și gorun, ochiuri în care quercineele ocupă 15—20% și sunt în amestec cu un număr destul de mare de alte specii (ulm, carpin, jugastru, arțar tătăresc, măr, păducel) sau ochiuri în care quercineele reprezintă 70—80% în amestecul cu jugastru și păducel.

Starea de vegetație a acestor tineretur i este activă, creșterile anuale în înălțime sunt mijlocii (10—40 cm).

In unele dintre ochiuri tulpinile, ramurile și frunzele quercineelor sunt de culoare negricioasă, acoperite cu fumagine. In aceste ochiuri dealtfel, s'au observat și creșterile anuale în înălțime cele mai reduse (10—20 cm). Versantul platoului dinspre câmpia înaltă (spre râul Ialomița) cu expoziție sudică și sud-vestică, este complet regenerat pe cale naturală, tineretul de quercinee în general pur, se află în stare de prăjiniș.

Vârsta puieților de quercinee, este foarte diferită, o mare parte dintre ei având 3—6 ani. In pădurea Neagra au variat mult, atât procesul de uscare cât și intensitatea și repartizarea regenerării naturale.

Astfel, analizând situația din două arborete din această pădure, situate pe platou în condiții staționale identice, despărțite numai printr'o linie somieră, dar în care, într'unul din ele s'au efectuat tăieri de regenerare, iar în celălalt nu s'au efectuat asemenea tăeri, intensitatea fenomenului de uscare a variat mult dela un arboret la celălalt și anume:

In arboretul în care nu s'au efectuat tăeri de regenerare, consistența este 0,7—0,8, numărul arborilor la care se observă fenomentul de uscare este foarte mic, iar intensitatea uscării, acolo unde se întâlnește, este redusă mult sub 25% din coronament. Adesea, în acest arboret, fenomenul de uscare în masă nu se manifestă. In acest arboret, precum și în alte arborete cu consistența egală sau mai mică însă cu subetaj de carpin și subarboret, nu se întâlnesc semințișuri naturale din cauza insuficienței de lumină.

In arboretul în care s'au efectuat tăeri de regenerare, consistența arboretului rămânând redusă, fenomenul de uscare s'a produs mult mai intens, un mare număr de arbori au trebuit extrași, iar cei rămași ca arbori izolați, au, în majoritate, coronamentul uscat pe mai mult decât două treimi.

In acest arboret, tineretul natural este instalat pe circa 30% din suprafață, în ochiuri mari formate din carpin, jugastru, tei, arțar, măr și arbuști în stadiu de nueliș. Printre aceste ochiuri și la periferia lor, în solul puternic înțelenit, se întâlnesc pueți rari de stejar cu înălțimi de 25—50 cm, având în majoritate vârsta de 3—4 ani și deci fiind proveniți din însămânțare produsă în timpul sau după trecerea ultimei perioade secetoase.

Pe ambii versanți ai văii Neagra, în special pe versantul nordic, regenerarea naturală s'a produs pe întreaga suprafață.

In prezent, tineretul în stare de desiș-nueliș, ocupă complet suprafața terenului și este format din stejar 50%, în amestec cu gorun (foarte rar), carpin, tei, jugastru, arțar tătăresc, măr, păducel, sânger. Starea de vegetație este foarte activă, lujerii anuali sunt foarte viguroși, au creșteri mari (30—50 cm) și grosimi de 5—7 mm, frunzișul este bogat, nu au fost atacuri de insecte, iar atacul *Oidium* este redus la minimum.

Vârsta puieților este destul de variată, predomină însă vârstele între 3—6 ani.

★

Din cercetările efectuate în pădurile de mai sus, rezultă următoarele:

In pădurile de stejar în care s'au produs fenomene de uscare în masă regenerarea naturală este posibilă. Aceasta este confirmată și mai mult de faptul că în tineretur ile naturale cercetate, o mare parte au avut vârsta între 3 și 6 ani, deci sunt provenite din însămânțare produsă în timpul și după trecerea perioadei secetoase 1945—1948.

Semințișul natural se instalează mai greu pe platou, unde condițiile staționale sunt mai puțin favorabile și efectele secetei s'au făcut mai mult simțite; înclinarea platoului, însă, către versanți, favorizează într'o mare măsură regenerarea naturală, care se produce din abundență.

Pe versanții cu pantă accentuată ai văilor înguste, apar în număr mare specii mai hidrofile ca: acerinee, tei, carpin, frasin și diverși arbuști, care găsind condiții de vegetație mai favorabile aici (umiditate mai mare), au creștere foarte viguroasă și elimină quercineele.

Procesul de eliminare a stejarilor se accentuează pe măsura apropierii de fundul văii; el este cu atât mai puternic cu cât consistența arboretului bătrân este mai mare, ştiut fiind că toate speciile amintite(cu excepţia frasinului) au temperamentul de semiumbră.

Seminţişul de quercinee se desvoltă normal, numai în cazul când este descoperit în termen scurt dela instalare. In porţiunile de pădure, unde consistenţa arboretului bătrân a rămas relativ mare (0,6—0,7 şi chiar 0,5), seminţişul instalat a pierit în mare parte, rămânând numai în ochiuri mici, în porţiunile mai luminate ale arboretului.

Pe dealtă parte, procesul de uscare în massă, (provocat în aceste păduri de secetele din 1945—1948, accentuat în general din cauza degradării solului şi anume prin influenţa orizontului B luto-argilos până la argilos, compact), a variat în intensitate în diferite păduri şi chiar în aceeaşi pădure, în diferite porţiuni, în funcţie de modul cum acţiunea omului a influenţat modificarea mediului de pădure.

Astfel, ţinând seama de consistenţa actuală a acestor păduri, precum şi de procentul mediu de uscare în coronamentul arborilor, procesul de uscare a fost mai puternic în pădurile Gruiu, Mărceasca şi Brânzea decât în pădurea Neagra, cu toate că aceste păduri sunt situate în aceleaşi condiţii staţionale şi chiar mai mult, grosimea orizontului B, compact, este mai mare în pădurea Neagră decât în celelalte (2,50 m faţă de 1,80—2,10 m) şi deci mai nefavorabilă vegetaţiei forestiere.

Rezultă de aici că procesul de uscare, mai accentuat în pădurile Gruiu, Brânzea şi Mărceasca, se datoreşte în special acţiunii dăunătoare a omului în aceste păduri, care prin extragerile de arbori efectuate, a făcut ca arborii rămaşi să cadă mai uşor victimă influenţei dăunătoare a uscăciunii.

Acest lucru este mai clar evidenţiat, în situaţiile citate din pădurea Neagra, unde în aceleaşi condiţii de sol, pe acelaşi platou, în două arborete despărţite numai printr'o linie somieră, variind numai modul de influenţă a omului, procesul de uscare s'a produs în mod total diferit.

Concluzii. Regenerarea naturală, în pădurile cu fenomene de uscare în masă, pune silvicultorului probleme destul de grele de rezolvat. Activitatea lui, aici, trebue să fie îndreptată către folosirea în măsură cât mai mare a contribuţiei naturii care trebue smulsă prin folosirea unei tehnici deosebit de îngrijite.

Astfel, odată începute tăerile principale (de regenerare) pentru recoltarea produselor lemnoase, suprafaţa atacată cu aceste tăeri trebue regenerată complet într'un timp scurt: 4—5 ani. Prelungirea operaţiilor de regenerare peste acest termen atrage după sine, pe de o parte dispariţia seminţişului instalat (pădurea Brânzea), iar pe de altă parte, degradarea materialului lemnos din arborii rămaşi în picioare, prin uscarea acestora (pădurea Neagra).

Pentru a se realiza această scurtare a timpului de regenerare, suprafaţa periodică trebue să se imparţă în cote-parte corespunzătoare (cupoane), în care trebue concentrată toată activitatea până la completa regenerare.

In cazul când regenerarea pe cale naturală se produce numai pe o anumită parte din suprafaţă, se va trece neîntârziat la completarea pe cale artificială şi nu se va mai aştepta regenerarea completă pe cale naturală, dacă acest lucru necesită depăşirea termenului de 4—5 ani, pentruca astfel să nu fie pierdute şi seminţişurile deja obţinute, şi să nu se degradeze materialul lemnos din arborii rămaşi în picioare.

Pe anumite porţiuni rărite datorită uscării unui însemnat număr de arbori, pe care s'a instalat un tineret format din specii care au mai mult un rol ajutător pentru stejar sau în porţiunile cu un bogat subarboret, intervenţia silvicultorului trebue să se manifeste şi prin lucrări de pregătire, în vederea instalării seminţişurilor şi anume extragerea în ochiuri, prin scoaterea din rădăcină cu târnăcopul a tineretului (din alte specii) sau subarboretului instalat anticipat, operaţie ce nu trebue executată decât în anul fructificării arborilor bătrâni.

In cazul când în aceste porţiuni rărite nu s'a instalat subarboret şi solul, expus luminării, s'a înţelenit (aceasta se întâmplă deobicei pe platou), este necesar ca în anii de ghindă să se facă mobilizarea totală a solului cu sapa. Numai astfel, prin distrugerea stratului înierbat, ghinda căzută poate lua uşor contact cu solul, asigurând producerea regenerării naturale.

Seminţişul de quercinee odată instalat, trebue apărat prin lucrări susţinute de îngrijire, împotriva pericolului eliminării de către celelalte specii.

In platourile unde instalarea speciilor ajutătoare şi a arbuştilor se produce în mai mică măsură, acestea trebue să fie introduse pe cale artificială, altfel starea de vegetaţie a tineretului de quercinee nu va fi cea mai bună.

In rezumat, se desprind din cele de mai sus, trei aspecte speciale, ale procesului de regenerare în pădurile cu fenomene de uscare în massă:

1. Scurtarea timpului de regenerare a porţiunii atacată cu tăerile principale la 4—5 ani, împărţirea suprafeţei periodice în cote parte corespunzătoare (cupoane) şi regenerarea completă, pe cale naturală şi artificială a fiecăreia din aceste părţi, în termenul dat.

2. Acţiune de apărare a seminţişului, împotriva subarboretului, prin scoaterea lui cu târnăcopul în ochiuri, în anul frucificării arborilor bătrâni în porţiunile în care sub arborii răriţi s'a instalat subarboret, care ar împiedica regenerarea quercineelor (aceasta se întâmplă în special pe versanţi şi funduri de văi).

Dacă, din potrivă, în arboretul cu consistenţă redusă, solul s'a înţelenit, în anul de fructificaţie trebue făcută mobilizarea solului cu sapa pe toată suprafaţa, pentru a înlesni astfel producerea regenerării naturale.

3. Pe platou, acţiune în favoarea instalării speciilor de amestec, ajutătoare şi a arbuştilor, în vederea îmbunătăţirii stării de vegetaţie a seminţişurilor pure de quercinee.

Numai astfel se pot menţine şi regenera pădurile de stejar şi gorun al căror lemn este atât de necesar pentru marile construcţii ale socialismului în R.P.R.

Bibliografie

[1] *Chiriţă C.:* Contribuţii la problema regenerării naturale a gorunului în România, Bucureşti, 1933

[2] *Constantinescu N.:* Regenerarea şi ameliorarea pădurilor de stejar cu fenomene de uscare în masă. Gospodăria Silvică 8, (1951), Bucureşti.

[3] *Georgescu C. C.:* Contribuţiuni la cunoaşterea făinării stejarului. Analele ICES, 1939, Bucureşti.

[4] *Georgescu C. C.:* Instrucţiuni pentru combaterea făinării stejarului (*Microsphaera abbreviata*), Bucureşti, 1949.

[5] *Georgescu C. C.:* Studiu asupra efectelor secetelor în păduri. ICES, Studii şi Cercetări, 1951, Bucureşti.

[6] *Georgescu C. C.:* Studiul uscării în masă a stejarului (Noi Contrbuţii). ICEF, Studii şi Cercetări, 1951.

[7] *Georgescu C. C., Teodoru I., Badea M.:* Uscarea în masă a stejarului. Analele ICEF., 1946-1947, Bucureşti, 1947.

[8] *Georgescu C. C., Eliescu Gr., Bălănică Th.:* Starea fitosanitară în anii 1948-1949. Bucureşti, 1949.

[9] *I. C. E. F.:* Instrucţiuni pentru regenerarea şi ameliorarea arboretelor de stejar precum şi pentru precontarea arborilor uscaţi. ICEF, Bucureşti, 1950.

[10] *Vlad I.:* Observaţii la regenerarea stejarului în pădurea de şleau de câmpie. Analele ICEF, 1946-1947, Bucureşti, 1947.

[11] *Vlad I.:* Regenerarea naturală în margine de masiv. Analele ICEF, Bucureşti, 1952.

[12] *Denisov A. C.:* Câteva legi de desvoltare naturală a pădurilor de stejari (în l. rusă). Lesnoe Hoziaistvo 4, (1950), Moscova.

[13] *Haritonovici F. N.:* Relaţiile stejarului cu alte specialităţi în plantaţiile mixte din stepă (**Traducere**). Agrobiologia, 11, (1949). Moscova.

[14] *Melnicov A. P.:* Asupra uscării stejarului în antestepă. Lesnoe Hoziaistvo 12, (1950), Moscova (Traducere IDT).

[15] *Nikiforuk S. K., Sedaşeva I. G.:* Cauzele uscării arboretelor de stejar în Başchiria. Lesnoe Hoziaistvo 10, (1950), Moscova (Traducere IDT).

★

К ИЗУЧЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ЯВЛЕНИЯМИ МАССОВОГО УСЫХАНИЯ

Резюме

После проведенных исследований в некоторых лесах с летним и зимним дубом, в которых были тяжелые условия для естественного возобновления в которых наблюдались явления массового усыхания, были установлены соотношения между расположением семенников с различными местоположениями дубовых насаждений, в связи с которыми были выведены новые методы по естественному возобновлению.

LARICELE AUTOHTON

Ing. M. RĂDULESCU

Autorul arată importanţa laricelui, locul de creştere în pădurile noastre şi condiţiile de sporire a suprafeţei împădurite cu această specie repede crescătoare cum şi modul de însămânţare şi de plantare în cele mai bune condiţiuni.

Datele caracteristice asupra laricelui autohton. Printre speciile răşinoase autohtone cu lemn preţios şi creştere rapidă, căreia nu i s'a dat în trecut destulă importanţă, este şi laricele *Larix europaea* D. C.).

Laricele se găseşte instalat în mod natural în Carpaţii noştri:

1. Pe Ceahlău, la Poliţa cu Crini, pe Răchiţiş şi la Poliţa dela Piatra cu Apă.

2. Pe munţii Zăganul şi Gropşoarele dela Izvoarele Teleajenului, sub Ciucaş.

3. Pe munţii Bucegi, sub forma unui brâu care se întinde privind spre Valea Prahovei, dela Muntele Vânturiş şi până deasupra Branului; apoi sub forma unui pâlc, pe versantul lor de Sud, în bazinul râului Ialomiţa, lângă peştera cu acelaş nume.

4. Pe munţii Târnovul din bazinul Latoriţei, un afluent pe dreapta al râului Lotru, şi pe Groapa Malaii din acelaşi bazin.

5. În munţii Apuseni la Vidolm şi Munţii Trăscăului din regiunea Cluj.

Cele mai întinse suprafeţe ocupate de laricele autohton se găsesc în bazinul Lotrului. Tot aci arborii de larice au atins în trecut şi dimensiunile cele mai mari (circa 55 m înălţime şi 2 m diametru la 1,30, dela sol).

Arbori de 70—80 cm diametru şi 28—30 m înălţime se găsesc de altfel şi pe Ceahlău şi în Bucegi. Pe Zăganu în schimb, unde lanţul munţilor este mai îngust şi vânturile bat cu putere dela Nord-Est, laricele rămâne cu înălţimea sub 22 m. Când arborii se găsesc la loc mai aşezat şi ceva mai adăpostit, cum este în cazul muntelui

Gropșoarele ei trec de 35 m înălțime și cresc cu vigoare. Același lucru se observa și la arborii din jurul Castelului Peleș din Sinaia.

Pretutindeni laricele autohton se află instalat pe conglomerate calcaroase în regiuni cu altitudini cuprinse între 750 m și 1 800 m și cu 800—1 200 mm umezeală anuală din precipitații.

Preferă versanți nordici, sudvestici și sudestici, expuși adierilor continui de vânt. Fundurile de văi cu aerul stagnant nu-i convin, aceasta din cauza că, pentru buna lui desvoltare, laricele are nevoe să transpire foarte mult. Condițiile cele mai bune de vegetație le găsește pe la 1 200—1 450 m altitudine pe creste, cleanțuri, spinări de munte și polițe, unde este ferit de concurența speciilor din jur (brad, fag sau molid).

In stațiunile cu altitudine mare (1 500—1 700 m) și sol pietros, laricele produce lemn dens, cu duramenul brun roșcat și cu inelul mărunt de 0,5—1 mm lățime. Acesta este lemnul de larice cel mai căutat în industria pentru mobile, mașini, căzi pentru fermentarea berii, construcții navale, etc., cunoscut în literatura sub numele de lemn de larice de piatră.

In stațiunile cu sol mai profund și cu altitudine mai mică, laricele produce lemn cu duramenul mai deschis la culoare și cu inelul de 2—3 mm lățime. Pe solurile foarte fertile și cu altitudinea mică (600—700 m, duramenul său devine brun inelul anual 4—5 mm și chiar 7—8 mm lățime. Deoarece în țările din jurul Alpilor, asemenea lemn se obține din laricele crescut pe fânețe și pășune, în literatura silvică i se spune lemn de larice de iarbă.

Având în vedere că lemnul de larice e rezistent și trainic, el găsește întrebuințare pe scară întinsă și în aceste din urmă două cazuri, pentru traverse de cale ferată, stâlpi de telegraf și telefon, stâlpi pentru liniile electrice de înaltă tensiune și altele.

Pe lângă aceasta trebue reținut faptul că laricele autohton, în pădurile noastre de munte, nu este atacat de cancer (Peziza. Wilkommii R. Hartg) și pare că nici nu prezintă însăbiere în partea de jos a trunchiului ca laricele din Alpi.

Se menționează deasemenea că laricele de 1,20—1,50 diametru cu lemnul des și duramenul brun roșcat la culoare, poate atinge vârsta de 200—350 ani și mai bine.

Câteva date cu privire la cultura laricelui în pădurile noastre. Deși laricele este un arbore cu lemn prețios și crește repede în munții noștri, el n'a fost folosit totuși prea mult în cultura forestieră; întâi, fiindcă în mod natural crește în locuri greu accesibile, fructifică foarte puțin și la intervale mari de timp, iar sămânța lui are un procent mic de germinație (30—40%), iar din sămânța adusă din străinătate s'au obținut arbori cu însăbiere pronunțată în partea inferioară a tulpinei.

Când s'a procurat sămânța din arboretele noastre naturale, ori s'a importat sămânța de bună calitate din stațiuni cu condiții similare de vegetație cu ale țării noastre, și s'a plantat la loc potrivit pe coaste bătute de vânt cu expoziția sudică, sudvestică sau sudestică și la altitudine trecută de 900 m, laricele a dat bune rezultate. Exemple tipice în această privință ni le oferă plantațiile din ocoalele silvice Pătrăuți și Iliești, din regiunea Suceava, unde la 60 ani laricele atinge 63 cm diametru la 1,30, dela sol și 34 m înălțime, în mijlocul unor masive bătrâne de fag de 36 cm diametru terier și 27 m înălțime în vârstă de 70—80 ani.

Plantații de larice e drept că se găsesc răspândite în diversele părți ale țării sub forma de arbori izolați prin curți și parcuri, chiar și în regiunea de câmp. Sunt însă puține și s'au folosit mai mult pentru decor. Ele trebue însă intensificate, deoarece, laricele fiind o specie cu înrădăcinarea pivotantă, este chemat să dea un ajutor serios în cultura arboretelor de molid care, din cauza înrădăcinării lor superficiale, sunt expuse să fie răsturnate de vânt. In același timp să se treacă la inobilarea pădurilor de fag cu altitudini trecute de 900 m spre a le spori produsele în volum și calitate.

Pentru atingerea acestui țel, va fi nevoe ca, în primul rând să se culeagă întreaga cantitate de semințe produsă de arboretele de larice autohton din Carpați.

Totodată să se creeze arborete din sămânță de larice din aceeași proveniență în stațiuni cu condiții similare de vegetație și în locuri ușor accesibile.

Paralel cu această preocupare, să se cerceteze arboretele de larice provenite din plantații mai vechi de proveniență sigura și cu condiții bune de vegetație, pentru a fi îngrijite în mod deosebit pentru producerea de semințe.

Să se dea atenția cuvenită în cultura pregătirii seminței înainte de semănat spre a-i asigura germinația în condiții optime. In acest scop, ea va trebui să fie tratată cu apă caldă timp de 2—3 zile înainte de a fi semănată. Semințele vor fi acoperite apoi cu un strat subțire de pământ amestecat cu nisip în părți egale, pe o grosime de 1 cm. In rest semănăturile de larice să fie îngrijite cu aceeași atenție ca și cele de molid.

Când se repică puieții de un an, va trebui să fie scoși și răsădiți de timpuriu, întrucât altfel intră degrabă în vegetație. La fel va trebui procedat și cu puieții apți de plantat. Se scot de timpuriu și se plantează imediat la locul definitiv ca să nu înverzească.

Plantațiile se fac în pâlcuri de 15—20 exemplare la distanțe de 2×2 m fir de fir, în semințișurile tinere de fag, sau fag cu brad, sau în mijlocul plantațiilor de molid în curs de executare. Este necesar să se atragă atenția însă ca plantațiile de larice să se facă pe coaste bătute de vânt și în locuri fără semințișuri preexistente.

Se poate observa în plantațiile deja executate şi astăzi în vârstă de 50—80 ani, că laricele în amestec intim cu molidul înregistrează dimensiuni — în diametru terier şi în înălţime — cu mult superioare molidului.

Astfel cu ocazia unor inventarieri în asemenea arborete executate în 1952 de către Laboratorul Creşteri şi Cubaje din I.C.E.S., s'au constatat, în mai multe cazuri, diferenţe în favoarea laricelui în ceeace priveşte diametrul mediu terier de 15%—25%, ambele specii având aceeaşi vârstă. Cităm cazul plantaţiei din Pădurea Brădet, Cantonul Prisloaia I din ocolul silvic Moineşti, unde la 63 ani, molidul are un diametru mediu de circa 28 cm, în timp ce laricele trece de 36 cm.

Deasemenea să nu se introducă în mijlocul plantaţiilor de molid existente, întrucât ar fi expus să fie eliminaţi din masive în cursul desvoltării lor.

Dacă sunt bine îngrijiţi, puieţii de larice în pepiniere pot atinge 15—20 cm în primul an de vegetaţie şi pot fi plantaţi la locul definitiv în pădure. In pădure ei pot trece de 4 m înălţime în curs de 10 ani şi 8 m în curs de 20 ani.

Procedând astfel, s'ar putea obţine la exploatare, aproximativ 80—100 arbori de larice la hectar, cu un volum de 1,50—2m^3 fiecare în cuprinsul arboretelor noastre de fag şi molid cu altitudini trecute de 900 m. In acelaşi timp am avea anual la dispoziţie câteva sute de mii de metri cubi lemn de bună calitate, pentru construcţii de poduri, de cherestea, traverse şi stâlpi de telegraf şi telefon şi linii electrice de înaltă tensiune, într'un timp relativ scurt. In afară de aceasta, trebue amintit că, odată cu aplicarea planului de transformare a naturii, cu crearea lacurilor de acumulare pentru centralele hidroelectrice şi crearea zonelor verzi în jurul centrelor populate din regiunile de deal şi de munte, se va face apel şi la plantaţiile cu pueţi de larice. Deaceea se impun măsuri serioase pentru intensificarea culturii acestei specii valoroase de munţi înalţi, cunoscută în literatură sub numele de stejarul răşinoaselor, motivat şi de faptul că găseşte condiţii excelente de vegetaţie în ţara noastră.

* * *

МЕСТНАЯ ЛИСТВЕННИЦА

Резюме

Автор указывает значение лиственницы, местопроизрастание в наших лесах и условия для увеличения площади облесения этой быстрорастущей породой а также и способы обсеменения и посадки в самых лучших условиях.

PARTICULARITĂŢI IN CULTURA LARICELUI SIBERIAN

Laricele siberian, este una din speciile care se poate adapta şi în ţara noastră. In acest scop, autorul descrie sumar felul de însămânţare, creşterea, şi avantajele pe care le au acestea faţă de molid şi pin.

Laricele este una din esenţele de valoare care cresc în ţara noastră, deaceea este necesar să se acorde o mare atenţie culturii lui. In munţii înalţi, pe soluri permeabile, afânate, lipsite de umiditate în exces, laricele *(Larix Europaea* D. C.) are creşteri mari, depăşind molidul cu care se află în amestec.

El se poate adapta la condiţii staţionare diferite, putând creşte până la altitudinea de 400 m şi chiar mai jos. Aici are însă de luptat cu tendinţa de copleşire a altor esenţe, fiind o specie care nu suportă umbrirea nici chiar laterală. Dat fiind faptul că este o specie repede crescătoare, şi produce un lemn de calitate superioară, cultura laricelui prezintă un deosebit interes pentru economia noastră forestieră. O specie care are în plus avantajul de a nu fi atacat decât în mod excepţional de cancerul laricelui *(Dasyscipha Wilkommii* este laricele siberian *(Larix Sibirica)* originar din Nordul Uniunii Sovietice; el vegetează bine şi în jurul Moscovei, unde îşi păstrează bine caracterul său de specie repede crescătoare. Aici este cultivat în amestec cu molidul şi cu pinul şi este o specie mai de lumină decât aceste două din urmă.

Intr'un astfel de arboret dela un ocol silvic de lângă Moscova pe un sol argilo-nisipos, la vârsta de 12 ani laricele avea înălţime de 6,81 m, molidul 3,18 m şi pinul 4,51 m. Culturile de aici au demonstrat că laricele nu suportă excesul de umezeală în sol, preferând mai degrabă uscăciunea. In astfel de situaţii pinul şi apoi molidul, sunt aceia care marchează creşteri mari şi copleşitoare în dauna laricelui. Umezeala din sol are efect negativ asupra creşterii încă dela vârsta corespunzătoare stadiului de seminţiş. Astfel, plantaţi în gropi şi la suprafaţa solului (pe brazdă), după 2 ani, puieţii de larice aveau în primul caz, o creştere medie de 33,1 cm şi în cazul al doilea de 43,2 cm.

Se trage concluzia că desvoltarea mai înceată în cazul plantaţiilor în gropi, este probabil datorită excesului de umezeală.

Este puţin cunoscută proprietatea biologică a laricelui siberian de a-şi reface partea aeriană recepată. In general, receparea se aplică la foioase, însă nevoia de a salva unele culturi de larice dela seceta din primăvara anului 1940, a dus la aplicarea procedeului de recepare şi la această specie.

Intr'o plantaţie de larice siberian în amestec cu pinul, în care laricele a fost recepat, acesta avea după 11 ani înălţimea de 645 cm şi depăşise în creştere pinul, care era pe cale să fie eliminat prin copleşire. O altă plantaţie recepată tot la aceeaşi vârstă avea înălţimea medie a tineretului de larice, de 626 cm şi probabil o stare de vegetaţie mai slabă.

Deasemenea, tăierea ramurilor duce la o sporire a creşterilor în înălţime după cum tăierea vârfului tulpinei provoacă mărirea creşterii în grosime. Prin tăierea tulpinei, din mugurii dorminzi sau slab desvoltaţi, cresc unul sau mai mulţi lăstari, din care se lasă numai acela, care urmează să devină viitorul trunchi.

Este deosebit de importantă această proprietate biologică a laricelui, deoarece face posibilă cultura lui pe soluri uscate şi în climate secetoase, iar amplitudinea ecologică a acestei specii, poate cuprinde şi ţara noastră.

Evoluţia ulterioară a acestor arborete este interesantă de cunoscut. Ca metode noi de cultură sunt de remarcat următoarele procedee: păstrarea seminţelor de larice sub zăpadă şi plantarea lui în timpul sezonului de vegetaţie.

Seminţele prelucrate după metodele obişnuite, se pun în saci de tifon şi se aşează sub un strat de zăpadă unde stau din Decembrie şi până la semănare. Rezultatele, în raport cu cele obţinute cu puieţi din seminţe nepregătite, sunt edificatoare.

Seminţele păstrate sub zăpadă dau rezultate care se cifrează după numărul puieţilor (către toamnă) la 100%, iar încolţirea se produce cu 7 zile mai devreme.

In anii 1949 şi 1950, s'au plantat puieţi de larice în fiecare zi, începând din Aprilie şi până în Octombrie. Procentul de prindere a fost între 95 şi 99%. Trebue adăugat că plantarea s'a făcut direct, fără faza intermediară de punere la şanţ. Materialul de plantare s'a folosit chiar în ziua scosului din pepinieră, puieţii fiind transportaţi în lăzi cu turbă. Pentru larice, în special nu se recomandă punerea la şanţ din cauza imposibilităţii de a asigura un contact intim al tuturor firelor radicelare al tuturor puieţilor cu pământul din jurul unei legături de puieţi. Deasemenea, se consideră dăunător repicajul puieţilor de larice, aşa cum se face în general la răşinoase.

(După „Lesnoe Hoziaistvo Nr. 2/1952. P. I. Dementiev)

★

ОСОБЕННОСТИ В РАЗВЕДЕНИИ СИБИРСКОЙ ЛИСТВЕННИЦЫ

Резюме

Сибирская лиственница есть одна из пород которая может акклиматизироваться в нашей стране, с этой целью автор описывает вкратце способ посева разведения и преимущества которыми обладает лиственница по сравнению с елью и сосной.

PROTECŢIA PADURILOR

PROBLEME ŞI METODE NOI IN PROTECŢIA PĂDURILOR

Dr. ing. TH. RADULESCU

Se studiază măsurile ce trebue luate în vederea protecţiei pădurilor, a perdelelor forestiere şi a zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale şi ale oraşelor, pentru combaterea bolilor şi dăunătorilor cum şi măsurile pentru sporirea suprafeţelor de păduri şi a rezistenţei lor faţă de condiţiile variabile de stepă.

O problemă nouă de importanţă excepţională, pusă sectorului forestier prin măreţul plan de Electrificare a ţării, este problema *protecţiei pădurilor din bazinele hidrocentralelor electrice.*

Tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej în raportul făcut în ziua de 22 August 1949, vorbind despre Planul Cincinal spunea:

„In cadrul acestui plan vom trece la înfăptuirea uneia din marile sarcini şi anume electrificarea ţării. Prin crearea în ţară a unei reţele de centrale hidroelectrice, se va putea proceda la electrificarea căilor ferate şi întrebuinţarea masivă a energiei electrice în desvoltarea tuturor industriilor noastre. Deasemeni, prin extinderea reţelei de curent electric se va putea introduce lumina şi forţa electrică până la cel mai îndepărtat cătun al ţării, ridicându-se astfel nivelul de viaţă şi cultură al plugărimii noastre".

„Republica Populară Română este o ţară foarte bogată în cursuri de apă. O uriaşă forţă hidraulică nefolosită. Să punem stăpânire pe milioanele de cai putere care se irosesc în apele noastre şi să-i transformăm în cai putere electrici pentru ridicarea industriei noastre".

Realizarea planului de electrificare şi folosirea apelor ţării este la noi posibilă în primul rând prin folosirea experienţei şi ştiinţei sovietice. In U.R.S.S., după studii temeinice, au fost stabilite soluţiile de amenajare a hidrocentralelor, iar prin hotărîrile istorice ale Consiliului de Miniştri al U.R.S.S., s'a trecut la înfăptuirea lor.

Proporţiile acestor lucrări reies în toată amploarea lor, dacă arătăm că bazinul dela Cuibâşev va avea 48 porţi uriaşe de oţel şi va forma un lac de acumulare „Marea Cuibâşev" cu o suprafaţă de 7 400 km².

Pe malurile acestei mări se vor construi 93 porturi, lacul va fi destul de adânc (25 m) pentru a permite navigaţia vaselor fluviale mari. Hidrocentrala Cuibâşev va avea o putere de 2 milioane kW şi va produce 10 milioane kWh într'un an. Ea va fi cea mai mare centrală hidroelectrică din lume.

„Pe calea deschisă de Uniunea Sovietică păşim şi noi" spune tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej în raportul său asupra planului de electrificare şi folosire a apelor.

Planul ţine seama de efectul regularizator al debitelor produs de păduri şi recomandă ca tăierea pădurilor să se facă raţional prin metode care asigură o permanentă acoperire a solului. Totodată se va proceda la împădurirea regiunilor rămase desgolite prin exploatările sălbatice din trecut. Aceasta are importanţă mai ales în regiunea muntoasă unde viiturile şi inundaţiile catastrofale pot fi micşorate prin proprietatea ce o are pământul împădurit de a reţine apa, împiedicându-se totodată roaderea solului şi transportarea lui de către torenţi.

Pentru a-şi îndeplini permanent funcţiunile de bază pentru care au fost create, pentru pădurile din bazinele hidrocentralelor, pe lângă măsurile de protecţie aplicabile tuturor pădurilor, se mai impune în plus ca:

1. **Tăierile rase de orice fel să fie oprite sau limitate cât mai mult prin amenajamente şi măsuri speciale, iar regenerarea acestor păduri să se facă pe cale naturală.** Crearea de păduri mari, uniforme de aceiaşi vârstă şi specie, este favorabilă înmulţirii dăunătorilor, în special acolo unde regenerarea pădurilor se face artificial prin plantaţiuni. Aici calamităţile pot lua proporţii mult mai mari decât în cazul culturilor cu specii şi vârste amestecate şi pe suprafeţe mici.

2. **Păşunatul sub orice formă şi în orice timp să fie total exclus.** Prin păşunat, vitele intrate în pădure, rod frunzele, vârfurile lăstarilor, luierii tineri şi arborii, precum şi coaja nuieţilor. Pădurea se răreşte, solul se bătătoreşte, rădăcinile arborilor se înăbuşe, creşterea este încetinită şi arborii se pipernicesc. Regenerarea pădurii este compromisă, deoarece seminţele ce cad din arbori nu mai pot germina şi nu-şi pot înfige rădăcinile lor într'un sol bătătorit sau înierbat ca cel din pădurea păşunată.

In pădurea păşunată, subarboretul este distrus de vite, ceeace are ca rezultat pierderea afânării şi umezelii solului, calităţi necesare bunei desvoltări şi creşteri normale a arboretului. Prin păşunat se distruge complet pătura care asigură fertilitatea solului, se scade permeabilitatea acestuia, se măreşte acţiunea distrugătoare a apelor care ajung să provoace inundaţii, eroziuni, săpături, alunecări şi formări de torenţi. Pe coastele mai înclinate, vitele cu copitele lor ascuţite, surpă pământul, pe care apele din ploi şi zăpezi îl duc la vale, împotmolind bazinele de recepţie a apelor, căile de comunicaţie, etc.

3. **Menţinerea şi creerea de păduri de amestec,** pentru micşorarea pericolului înmulţirii în masă a dăunătorilor avantajaţi de arboretele pure, precum şi pentru prevenirea doboriturilor de vânt şi a incendiilor, în special în arboretele de răşinoase.

Inmulţirea în masă a dăunătorilor pădurilor— insecte, ciuperci, bacterii — şi propagarea acestora este condiţonată în primul rând de pădurile pure. Uniformitatea acestor păduri înlesneşte deci desiănţuirea calamităţilor care pot duce la uscarea parţială sau totală a pădurilor pe suprafeţe considerabile. Toate aceste condiţii favorabile dăunătorilor sunt anihilate în pădurile de amestec.

Contra furtunilor care anual doboară suprafeţe mari de păduri dealungul bazinelor hidrografice din ţara noastră, se poate obţine cea mai bună protecţie prin creerea de păduri de amestec cu specii rezistente cu înrădăcinarea puternică, adică păduri de răşinoase cu foioase, în procente care să ducă la consolidarea internă a arboretelor.

Contra incendiilor, care ameninţă permanent arboretele pure de răşinoase, cea mai bună tehnică cu caracter preventiv, este tot creerea pădurilor din specii amestecate.

4. **Măsuri speciale de protecţie pentru prevenirea şi combaterea incendiilor.** Incendiile pot distruge suprafeţe întinse de păduri, atunci când nu se iau măsuri speciale de prevenire şi stingere. Aceste măsuri constau din:

— acţiuni permanente şi susţinute de lămurire a maselor populare, conduse de organele locale ale puterii de Stat, de Orgnizaţiile de masă, presă, etc.;

— organizarea de echipe de pompieri voluntari şi dotarea echipelor cu uneltele şi aparatele necesare;

— organizarea de patrule şi posturi fixe de supraveghere şi semnalare a incendiilor;

— benzi de protecţie izolatoare contra răspândirii incendiilor;

— deschiderea de linii somiere, parcelare, poteci şi intreţinerea lor, în scopul de a înlesni supravegherea şi protecţia pădurilor contra întinderii focului.

5. **Măsuri speciale obligatorii de prevenire şi combatere a dăunătorilor.** Aceste măsuri de protecţia pădurilor în bazinele hidrocentralelor trebue să aibă următoarele obiective practice:

a) aducerea tuturor acestor păduri într'o stare bună de igienă;

b) executarea măsurilor pentru prevenirea apariţiei în masă a dăunătorilor pădurilor, pentru a le feri de uscare parţială sau totală, de diminuarea creşterii, de degradarea calităţii şi sănătăţii arborilor şi a solului forestier;

c) lupta activă pentru combaterea dăunătorilor şi distrugerea directă prin metode fizico-mecanice şi biologice.

Numai prin aplicarea strictă a acestor măsuri de protecţie se va putea asigura menţinerea permanentă a pădurilor din bazinele hidrocentralelor, în scopul pentru care au fost repartizate.

6. **Metoda suprafeţelor de probă permanente, pentru supravegherea stării sanitare a pădurilor din bazinele hidrocentralelor.** In pădurile din bazinele hidrocentralelor, pe lângă metodele de semnalare a dăunătorilor stabilite pentru toate categoriile de culturi forestiere, este absolut necesar să se aplice metoda suprafeţelor de probă permanente, pentru supravegherea stării sanitare a acestor păduri, amplasate după un control prealabil al arboretelor, în special în cazul arboretelor pure de răşinoase. Aceste suprafeţe de probă dau posibilitatea de a se obţine date concrete asupra dinamismului cantităţii dăunătorilor, de a descoperi la timp începutul înmulţirii în masă, de a efectua în timpul util cercetarea arboretelor şi de a organiza combaterea dăunătorilor înainte ca aceştia să fi produs pagube.

Suprafeţele de probă se recomandă a fi de 0,1 ha (20x50 m) numărul lor, amplasarea ca şi modul de control, se stabilesc prin instrucţiuni tehnice speciale. Pentru pădurile din fiecare bazin secundar al hidrocentralelor, trebue să se întocmească un proiect de supraveghere şi recunoaştere a dăunătorilor. Proiectul cuprinde:

a) dăunătorii principali care se supraveghează;

b) arboretele supravegheate — parcele, subparcele;

c) datele calendaristice când se execută supravegherea;

d) relaţii asupra dăunătorilor, asupra metodei supravegherii, etc.;

e) cine anume din personalul tehnic de teren face supravegherea de recunoaştere a dăunătorilor.

Toate proiectele bazinelor secundare alcătuesc planul general de supraveghere a dăunătorilor pentru întreg complexul bazinului unei hidrocentrale.

La sfârşitul anului se face o dare de seamă asupra stării sanitare pe întregul bazin.

Pe baza dării de seamă anuale şi a materialului documentar din anii precedenţi, se poate întocmi planul de lucru pe cantităţi şi valori.

* * *

O altă problemă tot atât de importantă pentru sectorul forestier este şi *problema protecţiei în perdelele forestiere.*

In executarea primelor lucrări, s'a folosit din plin experienţa Uniunii Sovietice, iar primele roade începem să le vedem în perdelele răspândite încă destul de modest în ţară la noi. Inceputul este sănătos şi el va merge spre desăvârşire.

Cultura forestieră a perdelelor de protecţie a apărut pentru prima oară în U.R.S.S. şi bazele teoretice şi tehnice ale culturilor forestiere de stepă sunt elaborate de câteva generaţii de savanţi şi practicieni ruşi.

Cei mai mari savanţi din trecutul apropiat, Docuceaev, Kostâcev, Vâsolki şi alţii, îşi prezentau clar căile şi mijloacele de luptă cu seceta, dar n'au reuşit să aplice în viaţă ideile lor. Făcând celebră ştiinţa rusă prin minunatele lor lucrări, ei au lăsat noilor generaţii acea bază ştiinţifică a luptei cu seceta, luptă care reprezintă pe drept cuvânt, una din mândriile naţionale ale acestui mare popor.

Corifeii ştiinţei sovietice Miciurin şi Viliams au elaborat un sistem armonios al luptei cu forţele naturii pentru transformarea feţei pământului şi pentru ridicarea fertilităţii solului, care a devenit linia conducătoare în toată practica multilaterală a producţiei agricole. Ei au indicat metodele sigure pentru obţinerea recoltelor permanente şi mărite.

Eminentul savant T. D. Lâsenco prin descoperirile sale a ridicat pe culmi noi teoria şi practica lui Miciurin.

Bilanţul experienţei de 100 ani, privitor la cultura forestieră în stepă, a fost încheiat în anul 1949 la conferinţa silviculturii din U.R.S.S. Această conferinţă a fost ţinută în timpul când în urma indicaţiei tovarăşului Stalin, se elabora măreţul plan de transformare a naturii în lupta contra secetei.

In prima fază de creare, s'au pus o serie de probleme de natură tehnică, privind alegerea speciilor, pregătirea terenului, tipurile de arboret, lăţimea şi orientarea perdelelor, distanţa între ele, etc. Problema care se pune astăzi în faţa noastră — în faza a doua — este asigurarea, menţinerea, consolidarea şi buna desvoltare a acestor perdele, astfel ca prezenţa lor să aducă efecte binefăcătoare asupra culturilor agricole, asupra climei şi bunei stări a oamenilor din aceste regiuni.

Având în faţă măreţele realizări din U.R.S.S. să analizăm deci măsurile tehnice, culturale şi de protecţie care să asigure menţinerea, consolidarea şi buna desvoltare a perdelelor de protecţie forestieră. Aceste măsuri pot fi astfel clasificate:

1. Insămânţarea în cuiburi şi plantarea perdelelor pe soluri pregătite prin metode agrotehnice mecanizate.

2. Sporirea rezistenţei plantaţiunilor forestiere din stepă.

3. Lupta prin metode fizico-mecanice, chimice şi biologice contra dăunătorilor.

4. Efectuarea măsurilor pentru prevenirea incendiilor.

5. Paza împotriva pășunatului.

1. **In ceeace privește însămânțarea în cuiburi** a perdelelor forestiere precizăm că Academia Unională de Științe Agricole din U.R.S.S., a elaborat schema semănăturilor în cuiburi, care a fost expusă de Academicianul Lâsenco și care este cunoscută, fapt pentru care nu vom insista asupra ei.

2. **Despre sporirea rezistenței plantațiunilor din stepă.** S'a observat că numărul arborilor uscați din arboretele de pe solurile cu umiditate insuficientă, crește brusc dela vârsta de 15—20 ani, adică odată cu venirea așa zisei vârste critice. S'a observat deasemenea că deschiderea moderată a coronamentului etajului superior așa fel ca să nu se provoace apariția vegetației erbacee, combinată cu elagarea unei părți a ramurilor inferioare încă vii, sporește rezistența arboretelor forestiere din stepă și antestepă.

Rezultatul acestei îngrijiri a arboretelor, este că acoperirea cu frunziș a părții de coronament rămase, devine mai consistentă și culoarea lor mai vie, coaja trunchiului capătă luciu și uscarea arborilor scade brusc. Toate aceste observații au făcut pe cercetătorul sovietic Izuminschi să presupună că elagarea unei părți a ramurilor inferioare vii, cu frunze umbroase, cu o cuticulă subțire ,poate avea o influență favorabilă asupra vitalității și procesului de desvoltare a arborilor.

Printr'o serie de experiențe comparative — cu arbori de control — pentru stabilirea modificării indicilor fiziologici, biochimici și morfologici la arbori de stejar și pin, supuși elagării ramurilor inferioare, s'a studiat energia fotosintezei, cu ramuri elagate și neelagate, intensitatea respirației, refluxul sevei elaborate, calitatea frunzelor. Afară de aceasta, s'a măsurat forța electromotrice ce apare în țesuturile trunchiului arboretelui, prin introducerea în el a galvanoparei metalice, totodată s'a studiat creșterea în grosime și în înălțime a arborilor.

3. **Lupta contra agenților dăunători.** Studiind literatura sovietică de specialitate, ne putem da seama de importanța pe care Uniunea Sovietică o acordă protecției perdelelor forestiere. Uriașa desvoltare și volumul măreț al măsurilor practice ce se aplică în domeniul protecției plantelor și perdelelor forestiere, constitue rezultatul eforturilor și muncii devotate ale poporului și științei sovietice.

Știința protecției plantelor și perdelelor forestiere în U.R.S.S. are la bază cinci metode de combatere a dăunătorilor și a bolilor, și anume:

a) executarea măsurilor de minimum sanitar;
b) metodele agrotehnice;
c) metoda biologică;
d) metoda fizco-mecanică;
e) metoda chimică.

Pentru a se asigura ocrotirea speciilor de arbori și arbuști din perdelele forestiere contra insectelor vătămătoare, este absolut necesar a se duce lupta și contra dăunătorilor culturilor agricole.

Observații numeroase arată că perdelele forestire constitue locul de concentrare al multor dușmani ai culturilor agricole care voind să fugă de condițiile nefavorabile ce apar la un moment dat pe teren agricol, se concentrează în perdelele forestiere. Astfel se produc într'o serie de cazuri acumularea dăunătorilor în perdele, care pornesc apoi atacuri intense asupra arborilor.

Cercetările lui Melnicenco au arătat că în timpul verii, multe insecte (cicade) iubitoare de căldură, cu aripi semichitinizate, s'au așezat departe de perdelele forestiere, în timp ce fluturi iubitori de umezeală, se apropie de plantațiile cu arbori.

In cursul perioadei de vegetație se produc modificări importante. Pe deoparte se schimbă raportul dintre factorii mediului, iar pe de altă parte raportul insectelor însăși față de condițiile înconjurătoare.

După cercetătorul rus Likventov, datele privitoare la inamicii agricoli în peredele forestiere permit deosebirea a trei tipuri de concentrare prelungite după gradul de influență a diverșilor factori și mediului, și anume:

a) concentrări sezoniere, cu o durată de câteva luni, în special pentru perioada hibernării;
b) focare ce păstrează ani dearândul amenințarea răspândiri ulterioare;
c) concentrări stabile (localizări), ce duc la eliberarea de dăunători a spațiilor dintre perdele în cursul unei serii de ani.

Concentrările prelungite ale inamicilor agricoli în perdele forestiere pot fi folosite pentru distrugerea insectelor în masă. Superioritatea unor astfel de măsuri constă în posibilitatea limitărilor la un teritoriu ocupat de perdele forestiere și care nu trece peste 5% din suprafața terenurilor cultivate, fapt ce va reduce simțitor dimensiunile lucrărilor de combatere.

In ce privește speciile de insecte cu migrațiunea sezonieră bine definită și care asemănător gândacilor alegatori de tipul lui *Opatrus sebulosum* se mișcă la suprafața solului, pentru combaterea lor se poate folosi creierea unor bariere artificiale — șențulețe pe traseul mișcării lor în care insectele pot fi prinse și distruse ulterior.

Afară de șănțulețele de mai sus, după cercetătorul rus A. V. Lukventov prinderea gândacilor în timpul migrațiunilor de primăvară, în perdelele forestiere, este posibilă prin întrebuințarea momelilor otrăvite.

Alt gândac periculos, atât pentru culturile agricole cât și pentru perdele, este gândacul lucernei. Acesta este destul de sensibil la insecticidele cu bază de arsen, iar pulverizarea și prătuirea arborilor din perdele cu asemenea preparate, asigură rezultatul dorit.

Cu ocazia experienţelor făcute de cercetători sovietici asupra gândacului lucernei, s'a descoperit că amestecarea caraganei cu amorfa, provoacă mortalitatea ridicată a gândacilor în perioada alimentării suplimentare. Cauza acţiunii toxice a amorfei nu se ştie, dar s'a dovedit experimental că adăugarea la caragana a frunzelor de amorfă provoacă moartea gândacilor ce se hrănesc cu ele, atingând 34—35%. Cu alte cuvinte, includerea amorfei in rândurile plantate ca caragana, poate constitui o măsură profilactică permanentă.

O măsură de combatere a dăunătorilor care se bazează pe concentrarea insectelor în perdelele forestiere şi care trebue să se aplice tot mai mult in viitor, este metoda biologică de luptă. Concentrarea în perdelele forestiere a Coccinelei septempunctata, poate deveni un factor important ce va limita înmulţirea unor insecte ca de exemplu păduchii ţestoşi atât în perdele cât şi in ogoarele vecine. Tendinţa de deplasare către plantaţiile forestiere din zona stepei a insectelor diptere, printre care se găsesc multe forme parazitare, deschide deasemenea noi posibilităţi pentru folosirea lor în lupta cu dăunătorii vegetali.

In fine, tot atât de importantă devine posibilitatea folosirii păsărilor distrugătoare de insecte. Prin creerea unor locuri comode şi prin cuiburi artificiale, precum şi prin distrugerea păsărilor răpitoare, se poate asigura acţiunea constantă a păsărilor folositoare.

Arborii şi arbuştii perdelelor forestiere de protecţie sunt foarte adesea expuşi atacurilor diferiţilor paraziţi vegetali, în special a ciupercilor criptogamice şi a bacteriilor.

Bolile provocate de acestea variază în diferitele stadii de desvoltare a plantelor şi se localizează pe anumite organe ale arborilor; în special plantele tinere au de suferit atât în pepiniere cât şi în plantaţiuni. Cele mai răspândite şi vătămtăoare boli de acest fel, sunt *Fusarium, Phytophtora omnivora, Microsphera abreviata, Septoggeum-ulmicolum, Septoria fraxinii,* etc.

O ultimă problemă tot atât de nouă pentru sectorul forestier este problema:

4. Măsurile sanitare în pădurile zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale şi a oraşelor. In U.R.S.S. cu ocazia discuţiilor referitoare la stadiul întâi al proiectului de reconstrucţie a Oraşului Moscova, s'a precizat că arhitectura peisagelor nu înseamnă numai interes pentru iarbă şi flori, ci, în primul rând, interes pentru puternicile masive forestiere cu valoarea lor de protecţie şi de însănătoşire. Din această cauză în Uniunea Sovietică problema zonelor verzi, atât din punct de vedere al creerii cât şi al întreţinerii şi menţinerii lor, există deja de mult şi principiile de bază ale acestei probleme sunt studiate de inginerii silvici, ingineri agronomi şi arhitecţi peisagişti.

Partidul şi Guvernul R.P.R. urmând exemplul Marei Uniuni Sovietice a trasat problemele, iar diferitele sectoare au început să treacă la studierea planurilor de creierea zonelor verzi şi anume:

— creierea centurii verzi de păduri în jurul Capitalei;

— împădurirea litoralului Mării Negre, cuprinzând staţiunile balneoclimatice Mamaia, Eforia, Techirghiol, Vasile Roaită, Mangalia;

— împădurirea regiunii Canalului Dunăre-Marea Neagră;

— creierea şi completarea parcurilor ecologice forestiere din Oraşul Stalin, Snagov, Satu Mare;

— zona împădurită din jurul centrului industrial Hunedoara, etc.

In privinţa zonelor verzi s'au exprimat 3 principii de bază:

a) Nu este admisă tăierea pădurii prin tratamente care ar degrada pădurea, îndepărtând-o dela scopul pentru care a fost destinată.

b) Este necesar să se menţină în păduri mici poieni bine luminate care înviorează peisagiul.

c) Este obligatoriu să se crească arborete de specii şi vârstă diferite.

Cea mai importantă concluzie care se desprinde de aici este excluderea absolută a tăierilor rase, deoarece aceasta calcă toate celelalte condiţii de bază de mai sus.

Profesorul sovietic A. Scorobogatâi exprimă ideile sale avansate asupra esteticii pădurii arătând că, procedeul extragerii grădinărite a arborilor şi nu al tăierilor rase este cel mai indicat atât din punct de vedere al esteticii, cât şi al culturilor şi protecţiei pădurilor, întrucât acest procedeu oferă distribuirea liberă a arborilor înlăturându-se geometrismul, iar locurile pe unde se trece cu tăierea arborilor sunt mai puţin evidente.

Pornind dela aceste principii de bază, s'a desvoltat ştiinţa esteticii pădurii şi a pădurilor parcuri din U.R.S.S.

Astăzi, când în ţara noastră se pun bazele construirii socialismului, problema zonelor verzi şi a pădurilor-parcuri, trebue să facă parte din preocuparea şi planul de lucru al sectorului forestier.

Deaceea silvicultorii trebue să studieze principiile compoziţiei artistice a arborilor şi arbuştilor din zonele verzi şi pădurile-parcuri, precum şi îngrijirea şi menţinerea acestora, căci astăzi pădurea nu este numai pentru exploatarea materialului lemnos, ci ea contribue şi la însănătoşirea poporului şi la înfrumuseţarea vieţii tuturor celor ce muncesc cu mintea şi cu braţele.

Dar dacă problemele de creierea zonelor verzi şi pădurilor-parcuri, precum şi regulele de alcătuirea lor din punct de vedere estetic sunt studiate şi cunoscute, o problemă tot aşa de importanță dar mai puțin analizată, este problema protecției.

In acest domeniu știința sovietică ne pune la indemână elemente de bază formulate de regulele de minimum sanitar.

In pădurile zonelor verzi tăierile rase de orice fel sunt oprite. Scopurile de bază ale protecției acestor păduri trebue considerate a fi:

a) paza contra incendiilor și a dăunătorilor (insecte, ciuperci, bacterii, pășunat, rănirea prin rupere, etc.);

b) tăiere de îngrijire, operații culturale, tăiere de higienă și extragerea arborilor ajunși la vârsta fizică;

c) reîmpădurirea golurilor și parchetelor neregenerate în trecut.

Pe baza celor arătate mai sus, în pădurile zonelor verzi din jurul întreprinderilor industriale și al orașelor, se impune un regim sanitar mai sever care corespunde destinației de bază a acestor păduri, ca loc de recreație pentru cei ce muncesc. In acest scop, pe lângă regulele de minimum sanitar prevăzute pentru pădurile exploatabile și perdelele de protecție, se adaugă:

a) Cojirea totală și curată a tuturor cioatelor de rășinoase și a rădăcinilor eșite la suprafață, la orice tăieri de arbori; dacă este posibil se va căuta ca arborii extrași să se scoată cu rădăcină cu tot, nivelându-se apoi gropile.

b) Trebue să se interzică lăsarea peste vară a lemnului fasonat necojit.

c) Introducerea unui sistem de control fitosanitar care să excludă posibilitatea acumulării în păduri a uscăturilor și a resturilor lemnoase.

d) Combaterea tuturor dăunătorilor primari sau secundari care amenință cu slăbirea sau uscarea arborilor; se va face astfel ca lichidarea lor să fie asigurată îndată după semnalare.

e) Pentru aducerea la îndeplinire a măsurilor mai sus indicate, pădurile zonelor verzi să se dea în controlul tehnicienilor pentru protecția pădurilor.

f) Sub conducerea și răspunderea tehnicienilor de protecție, să se organizeze în aceste păduri suprafețe de probă pentru supravegierea permanentă a înmulțirii și dinamismului dăunătorilor.

Perspective de viitor.

Una dintre cele mai noi metode de combatere asupra căreia viitorul inclină, este metoda biologică. Metoda biologică de combatere este metoda folosirii paraziților, a prădătorilor, a agenților de boli și a altor dușmani naturali (animali și vegetali) pentru distrugerea diferiților dăunători ai plantelor — spune savantul sovietic Rubțov. Rezultate în acest sens se pot obține, fie crescând și răspândind în pădure boli sau animale parazite ori răpitoare pentru dăunătorul ce trebue distrus, fie numai înlesnind desvolatrea acestor dușmani.

Să dăm câteva exemple în acest sens:

Institutul de protecția plantelor din Crimeea a pus la dispoziție practicienilor, pentru o experimentare pe suprafețe mari, un preparat microbiologic, care conține o sumă de germeni de boli infecțioase pentru omida păroasă a stejarului (*Lymantria dispar*). Experiențele au arătat că tratarea cu acest preparat a unor arborete atacate intens de această omidă, a provocat distrugerea ei în decurs de 40 zile până la 97%, ducând la stingerea completă a focarului.

Costul combaterii cu preparatul microbiologic a fost de 10—20 ori mai mic decât costul combaterii cu D.D.T.

Bacteriile *Pseudomonas tabacii* și *P. angulatum*, produc mari pagube culturilor de tutun. Aceste bacterii izolate și crescute în culturi speciale în laborator și cercetate apoi la microscopul electronic au arătat 2 paraziți ai acestor bacterii dăunătoare tutunului.

Acești paraziți ai bacteriilor — numiți phagi — au distrus peste 50% din bacteriile amintite precum și o altă serie de bacterii deasemeni dăunătoare plantelor, printre care și *Ps. syringae*, care produc distrugerea mugurilor și ramurilor tinere la liliac (*Syringa vulgaris*).

Semințele de tutun încolțite, tratate cu paraziții — phagi —, au putut fi salvate de atacul bacteriilor dăunătoare chiar dacă s'a făcut o infectare artificială a semințelor.

S'ar părea că la studierea acestei posibilități de protecție a plantelor ar trebui să se renunțe dela început pe motivul că plantelor le lipsesc sistemul circulator al sângelui. Analizându-se mai adânc aceste fenomene, s'a constatat că în celulele plantelor, în cazul unei infecții, se petrec anumite recațiuni antiinfecțioase de apărare, care la repetarea infecției de către același patogen, sau unul înrudit, se poate exterioriza printr'o și mai mare putere de apărare a plantei.

Există potriviri și mai mari între organismele vegetale și animale și anume, în amândouă cazurile se petrece o reacție de apărare declanșată atât de către agentul patogen însuși, cât și prin produsele de schimb eliminate de aceștia în plantă. Spre deosebire de organismele animale, reacția plantei nu duce la eliminarea definitivă a agentului patogen, adică la vindecarea totală a bolii, ci numai la o sporire a rezistenței plantei față de o nouă infecție, atâta vreme cât prima infecție mai acționează sub forma latentă.

Acest fel de imunitate, legată de o infecție latentă, la plante se numește premunitate. Apariţiuni de premunitate la plante se cunosc astăzi atât la bolile provocate de ciuperci și bacterii cât și la cele cauzate de virus[illegible]i. Experimentări cu rezultate pozitive s'au făcut asupra cartofului cu diferite specii ale ciupercilor *Phytophtora* precum și cu diferite virusuri asupra plantelor de tutun.

Persistă încă o deosebire între fenomenul de premunitate descris la plante și imunitatea activă la animale și anume, prin aceea că premunitatea s'ar limita numai la porțiuni din plantă, pe când imunitate la animale cuprinde tot organismul. In literatura nouă de specilitate însă, se citează exemple care dovedesc la plante, pe lângă o premunitate locală, deasemeni și apariția unei premunități humorale.

Aceste fenomene de premunitate la plante atât de asemănătoare premunității active a animalelor deschid perspective dintre cele mai valoroase pentru protecția plantelor în viitor.

In fine, ca o ultimă problemă de viitor în protecția plantelor, vom aminti cercetările inaintate care se fac asupra antagonismului microbian și a substanțelor antibiotice.

Din pământ si resturile vegetale putrede, au fost extrase și izolate pe diferite culturi în laborator 256 organisme (60 bacterii, 90 actinomicete și 106 ciuperci) care pot forma substanțe cu proprietăți antibiotice împotriva agenților provocatori și bacteriozelor și bolilor criptogamice la plante, animale și oameni.

(Cercetări temeinice au fost începute asupra combateri lui *Sclerotini libertiana* și *Pseudomonus tabaci*, cu ajutorul unei actinomicete, deasemeni combaterea lui *Alternaria solani*, la tomate cu ajutorul unei bacterii, precum și combaterea lui *Agrobacterium* tot la tomate, cu ajutorul unei specii de *Penicilium*).

Concluzia la care s'a ajuns prin aceste lucrări, este că unele semințe sau plante ar putea fi apărate contra atacurilor diferitelor bacterii și ciuperci patogene, prin tratarea preventivă cu microorganisme inofensive. De aci, se va putea trece apoi la injectarea plantelor cu aceste antibiotice pentru obținerea imunizării lor.

Deasemeni prin analiza chimică a grupelor active a substanțelor antibiotice produse de aceste microorganisme se va putea trece la producerea pe cale chimică de fungicide cu calități asemănătoare.

* * *

Conținutul problemelor și metodelor noi în lupta contra tuturor dăunătorilor arborilor și pădurilor, este pe deplin cuprins în cuvintele savantului sovietic Estropov, care cu ocazia conferinței Internaționale de fitopatologie care s'a ținut în anul 1949 în București spunea:

„A ocroti bogățiile vegetale ale Patriei contra vătămărilor ce pot fi aduse de dăunători și boale, este o sarcina de răspundere și în același timp de mare onoare".

Știința socialistă este caracterizată prin legătura strânsă cu producția. Orice problemă teoretică se rezolvă în mod practic, chiar în procesul pregătirii unei anumite probleme, teoria este controlată de viață — așa spune Academicianul Lâsenco, exponentul cel mai autorizat al biologiei teoretice și practice sovietice.

Inarmați cu metodologia marxistă, cu cunoașterea și realizările științei și practicei sovietice, să lucrăm fără preget pentru protecția și ridicarea productivității pădurilor patriei noastre.

Bibliografie

[1] (***): Indrumări pentru protecția pădurilor. Volumul 1, 2, 3/1947 Ministerul Gosp., Silvice, U.R.S.S., Moscova.

[2] Flerov C. D., Lorens F. C.: Dăunătorii și bolile speciilor de arbori și arbuști din culturile forestiere în stepă. Editura de Sta', 1952.

[3] Clușnii I. A.: Bolile criptogamice ale arborilor și arbuștilor și măsurile pentru combaterea lor. Les i step, 5 (1951).

[4] Sirocov V. V.: Chestiuni actuale și încă nerezolvate în legătură cu protecția pădurilor. Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951).

[5] Ciugur'n V. I.: Despre măsurile pentru lichidarea focarelor de înmulțire masivă a omizilor stejarului, Lesnoe Hoziaistvo, 5 (1951).

[6] Molceanova A. V.: Influența amestecului de praf D. D. T. asupra prinderii butașilor de plopi. Les i Step 11 (1951).

[7] Calughin I. M.: Ridicarea rezistenței semințelor de molid, Moscova, 1951.

[8] Ilinschi I. A.: Luptați împotriva vătămătorilor din pădurile forestiere. Les i Step. 5 (1951).

[9] Safranscaia N. V.: Metoda micologică de luptă împotriva insectelor vătămătoare forestiere. Moscova, 1949.

[10] Vorontov I. A.: Utilizarea coleopterelor rapitoare în lupta contra lipidelor. Moscova, 1949.

[11] Vaistenin A. B.: Modificări în compoziția populației insectelor vătămătoare sub influența factorilor ecologi forestieri. Moscova, 1950. (Lucrările Academiei).

[12] Rubtov A. I.: Metoda biologică de combatere a insectelor. Editura de Stat, 1951.

[13] Liceentov V. A.: Concentrările de lungă durată a dăunătorilor în perdelile forestiere de protecție a câmpiilor. Lesnoe Hozlaistvo 7 (1949).

[14] (***): Congresul internațional de Fitopatologie, Entomologie și protecția plantelor. 1949 vol. I și IV. de Stat, 1951.

★

ЗАДАЧИ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСА

Резюме

Изучаются мероприятия необходимые для применения относительно защиты лесов, лесных полос и озеленений вокруг промышленных предприятий и городов для борьбы с болезнями и вредителями а также и меры для расширения площадей лесов и устойчивости их относительно различных условий в степи.

BOALA INROŞIRII ACELOR DE PIN PROVOCATĂ DE *BRUNCHORSTIA DESTRUENS* ERIKS

Ing. C. GEORGESCU şi Ing. M. PETRESCU

In grădina dendrologică a I.C.E.S.-ului din pădurea Tăncăbești s'a semnalat un atac intens produs de ciuperca Brunchorstia destruens. Boala se manifestă prin înroșirea acelor dela vârf către bază și o cădere masivă a lor. Arborii infectați sunt în vârstă de 18 ani. In text se dau detalii asupra morfologiei ciupercii. Cauzele care au propagat boala sunt: compacitatea solului, secetele prelungite din perioada anilor 1945, 1948, iar la pinii de origină sudică au mai contribuit și gerurile de iarnă.

In grădina dendrologică I.C.E.S. din pădurea Tâncăbești-Ciolpani (raionul Snagov) a apărut în anii 1947—948 un atac al ciupercii *Brunchorstia destruens* Eriks. (*Excipulina pinea* (Karst) v. Höhn. *Rabdospora pinea* Karst). După câte este cunoscut, ciuperca parazitează pe acele și lujerii diferitelor specii de pin (mai ales pe unitățile pinului negru), la arbori în vârste de 5—30 ani. Pentru prima dată ciuperca a fost semnalată la finele secolului trecut în plantațiile tinere de *Pinus nigra* var. *austriaca* din Norvegia, unde a provocat o uscare în masă a lor. Mai târziu maladia a mai fost aflată în tot nordul și în unele regiuni din mijlocul Europei (Finlanda, Danemarca, etc.). In grădina dendrologică arătată, ciuperca atacă intens *Pinus nigra* var. *corsicana*, *Pinus nigra* var. *calabrica*, destul de intens *Pinus nigra* var. *austriaca*, *Pinus ponderosa* și în fine ceva mai redus *Pinus nigra* var. *banatica*, *Pinus Murrayana* și *Pinus montana* var. *gallica*. Exemplarele infectate au fost plantate în anul 1934 ca puieți de 3 ani, aceștia au fost procurați dela pepiniera dendrologică din comuna Doiteana (raionul Tg. Ocna), unde au fost obținuți din semințe cumpărate dela casa Raffn. u. Son din Copenhaga *).

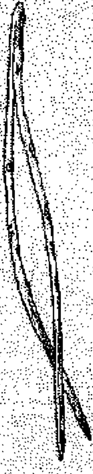


Fig. 1. Ace cu pile

In cazul semnalat de noi, ciuperca produce o înroșire parțială sau totală a acelor, ca și uscarea de lujeri. Câteva exemplare, în urma atacului repetat s'a uscat cu totul. Deobicei, dacă fenomenul de uscare totală a acelor are loc puțin înaintea înfrunzirei, ramurile și mugurii se păstrează în viață și refac aparatul foliaceu. Deaceea la exemplarele bolnave se observă o reducere simțitoare a înfrunzișului, care mai este reprezentat numai prin acele situate pe lujerii ultimului an. Acele uscate, înroșite, rămân aderente pe ramuri timp îndelungat și cad treptat în tot cursul anului, dar mai intens către finele iernii până la darea mugurilor. Deși boala este prezentă de timp îndelungat, exemplarele infectate în marea majoritate rezistă, dar au o creștere mai redusă decât cele sănătoase. Atacul este mai intens la exemplarele, care sunt izolate și mai redus la exemplarele care formează pâlcuri încheiate. La unele exemplare, după căderea acelor s'a observat o stimulare a desvoltării mugurilor, care conduce la îngrămădiri de lujeri cu aspect de mătură a vrăjitoarelor.

Fig. 2 — Bombarea epidermei acelor și ieșirea afară a stromei ciupercii prin ruperea epidermei.

La exemplarele infectate din grădina dendrologică, spre deosebire de cele cunoscute în literatură, înroșirea acelor începe dela vârf, iar pe lujeri nu s'au aflat hifele ciupercii. Intr'un stadiu de mijloc al atacului, acele prezintă vârful înroșit pe o anumită lungime dela vârf; pe porțiunea verde dinspre bază înroșirea este precedată de apariția unor pete izolate mici, circulare, de culoare brună. Porțiunile înroșite ale acelor au la început o colorație ruginie-roșie, apoi, cu timpul, ele se decolorează în galben-ruginiu până la galben-cenușiu.

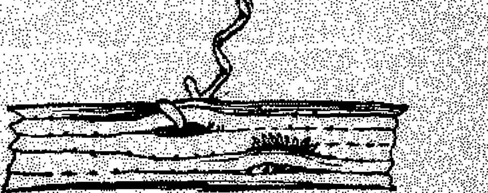


Fig. 3 — Bombarea epidermei acelor și ieșirea afară a stromei și sporii ciupercii prin ruperea epidermei.

Pe porțiunile uscate ale acelor, în apropiere de limita dintre țesutul viu și țesutul mort, ca și pe petele brune arătate apar încă din timpul iernii niște mameloane mici, în dreptul cărora epiderma este împinsă în sus de stroma internă a ciupercei. La începutul primăverii sau chiar în perioadele calde din Februarie, în dreptul acestor mameloane se rupe epiderma deobicei după două linii longitudinale, care lasă între ele o fâșie de epidermă. Dacă se aduc lujeri cu ace înroșite în decursul iernii și se țin sub un clopot de sticlă la o căldură convenabilă, se poate provoca în câteva zile ruperea epidermei în dreptul mameloanelor. Prin aceste crăpături iese afară stroma cenușie a ciupercei, care se desvoltă într'o perniță.

---

*) Denumirea unităților de pin negru din lucrarea de față este aceea din catalogul firmei respective, care ne dă o indicație asupra provenienței lor, deși din punct de vedere sistematic nu este corespunzătoare ultimei denumiri a lor.

P. banatica provine din semințe recoltate de noi din arborete naturale depe Valea Cernei.

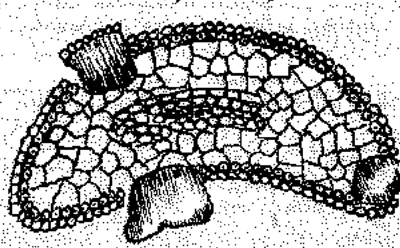


Fig. 4 — Desvoltarea stromei ciupercei (secțiunea transversală a acelor atacate)

In ace se pot observa hifele ciupercii, care au un mers neregulat în tot cuprinsul țesutului clorofilian, în teaca fascicolului libero-lemnos hifele nu pătrund, dar aci o parte din celule se umplu cu gome de răni. Pereții celulelor mesofilului se rup neregulat. Hifele ciupercii sunt în grosime de 3µ, au un conținut granular și numeroase picături de ulei.

Deobicei sub stomate se desvoltă stroma ciupercii, luând o formă sferică. Stroma se poate desvolta imediat sub epidermă sau începând dela teaca fascicolului libero-lemnos. Aceasta crește înafară, rupe epiderma și se lățește apoi în formă de evantai. Deasupra stromei rămâne o porțiune ruptă de epidermă, care stă ca un fel de disc pe suprafața ei externă. In cursul desvoltării sale stroma înglobează în masa sa celule din hipodermă, pe care nu le digeră, dar arată în pereții lor striații radiare; ele sunt împinse de stromă treptat în sus și apoi eliminate la suprafață.

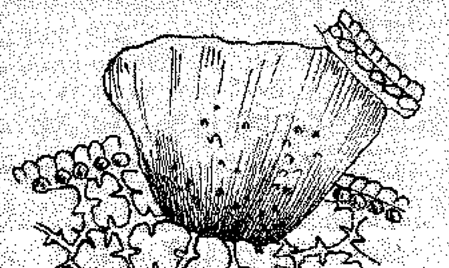


Fig. 5 — Desvoltarea stromei ciupercilor (secțiunea transversală a acelor atacate).

Stroma deplin desvoltată are diametru până la 2 mm și este formată din șiruri de celule hialine sau slab brune care pornesc din porțiunea bazală glomerulară; celulele din partea bazală sunt isodiametrice, cele din restul stromei sunt alungite. Partea de stromă care vine în contact cu atmosfera se înegrește pe o mică adâncime, deaceea ea apare la exterior negricioasă. In partea de sus a stromei se nasc una sau mai multe acervule (pseudopicnidii), care se reunesc sau rămân independente. La maturitate aceste acervule se deschid prin desagregarea părții acoperite luând forma de taler, asemănătoare unor apotecii, în care partea superioară concavă este acoperită de tapetul de conidii.

Conidiile sunt hialine, filiforme 18—35 (50 µ ×2—3 µ drepte sau curbe, la ambele capete îngustate și rotunjite cu 1—3 (4) septe. Se produc pe niște conidiofori foarte scurți. Forma conidială mai înainte a fost atribuită ascomycetei *Cenagium abietis* (Pers) Dub (*Cenagium ferruginosum* Fr.) autorii moderni o consideră ca aparținând speciei *Crumenula pinicola* (Rebent) Karst. Noi nu am găsit încă apoteciile.

Dat fiind, că până acum nu s'a semnalat această ciupercă la noi, și cum ea estec unoscută în Europa de Nord și de Sud, ne conduce la supoziția că ea a fost introdusă în țară prin semințele importate din Danemarca unde maladia este endemică.

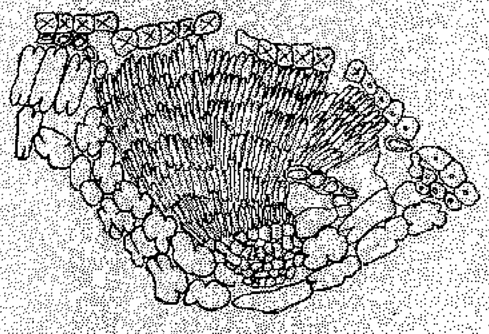


Fig. 6 — Desvoltarea stromei ciupercilor (secțiunea transversală a acelor atacate).

Această ciupercă este întotdeauna prezentă în arboretele naturale de pin din Europa de Nord și Mijloc unde nu are nici o importanță economică. Ea devine periculoasă, după câte se cunoaște din literatură, în plantații făcute în stațiuni neprielnice desvoltării pinului. In asemenea condiții, exemplarele plantate au o vitalitate scoborîtă și dobândesc o stare dispozițională de îmbolnăvire. In general, ciuperca a devenit periculoasă în plantațiile de pin instalate, mai ales pe soluri foste agricole sau pe soluri de pășune aflate într'un stadiu înaintat de degradare.

In cazul observat de noi, pinii au fost plantați într'o fostă poiană, care înainte de înființarea grădinii dendrologice a fost folosită vreme îndelungată ca loc de arătură. Solul acestei poieni este în curs de degradare și se află în faza de trecere dela tipul regional de brun-roșcat de șleau către tipul de sol brun-roșcat de pădure podzolit, asemănător cu acel din ceretele degradate, caracterizat prin formarea unui orizont

B practic impermiabil pentru apă și aer. Solul respectiv a pierdut în cea mai mare parte proprietățile inițiale ale solului de pădure, favorabile vegetației forestiere.

Observațiile au arătat că boala a progresat foarte încet până la ivirea marilor secete dintre anii 1945—48, de când a luat proporții îngrijorătoare. Acest fapt dovedește că seceta este factorul principal dăunător al plantațiunilor de pin în condițiile de sol ale grădinei. In perioada marilor secete amintite, pinii au intrat într'o stare de relativă lipsă de apă, care a cauzat o slăbire a vitalității lor în așa mod, încât a favorizat desvoltarea cupercii. In plus, pinii infectați vegetează mai mult sau mai puțin izolați pe o pajiște și desigur că ei mai suferă și de pe urma concurenței covorului ierbaceu înconjurător cu toate că în jurul tulpinei lor pe o rază de 1 m se fac în cursul perioadei de vegetație mai multe prașile superficiale.

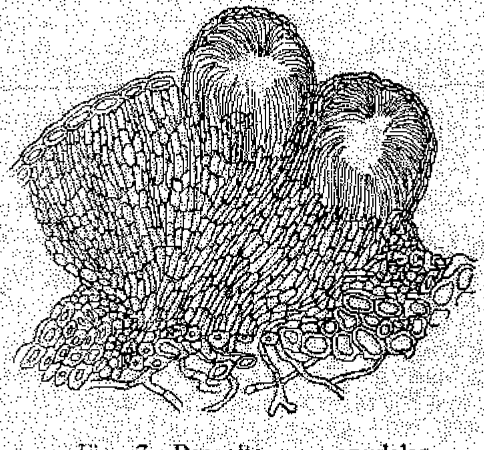


Fig. 7. Desvoltarea acervulelor.

Cele mai masive uscări de ace și ramuri s'au observat la exemplarele de *Pinus nigra* var. *corsicana* și *Pinus nigra* var. *colebrica*. Mai rezultă deci, că în cazul nostru un alt factor dăunător este gerul de iarnă față de care aceste varietăți ale pinului negru de proveniență din regiunea mediteraniană sunt sensibile. Contaminarea culturilor de Pin negru austriac din Norvegia de către această ciupercă poate fi interpretată tot ca un efect al gerurilor de iarnă, dat fiind că pinul negru, ca specie sudică, aci este expus acestor geruri.

Este de presupus că boala a pornit dela aceste varietăți. Semințele fiind procurate dela aceiași firmă și exemplarele fiind cultivate în aceleași condiții, este sigur că ciuperca a fost prezentă la toate exemplarele. Caracterul parazitar s'a accentuat mai de timpuriu la varietățile indicate în urma influenței dăunătoare ale gerurilor de iarnă. Apoi ea s'a manifestat în chip vizibil și la celelalte unități de pin în urma perioadelor de secetă. Prezența exemplarelor de *Pinus nigra corsicana* și *Pinus nigra colabrica* în grădină, sensibile la atacul ciupercii și pe care se produc cantități considerabile de spori, este un factor hotărîtor la propagarea și progresul boalei la exemplarele din alte unități de pin, din care unele ar fi în măsură după încetarea secetei să se refacă și în condițiile actuale nu pot să-și revină.

Pentru combaterea acestei boale în literatură se dau o serie de măsuri, din care cele mai importante sunt:

Indepărtarea și arderea ramurilor infectate.

In cazuri de uscări masive se distrug toți puieții infectați.

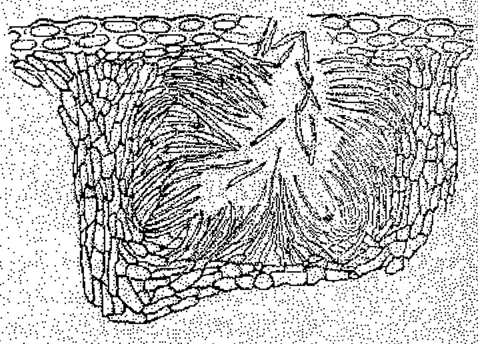


Fig. 8. Dehiscența acervulelor.

Imbunătățirea condițiilor de creștere prin măsuri agrotehnice.

Noi am procedat la stropiri cu soluție bordoleză în concentrație de 1,5%, care s'au executat în cursul lunei Iunie, cu rezultate mulțumitoare. In viitor va trebui să efectuăm stropiri de iarnă și de primăvară timpuriu în timpul diseminației sporilor, dat fiind că răspândirea conidiilor în natură se face în această epocă.

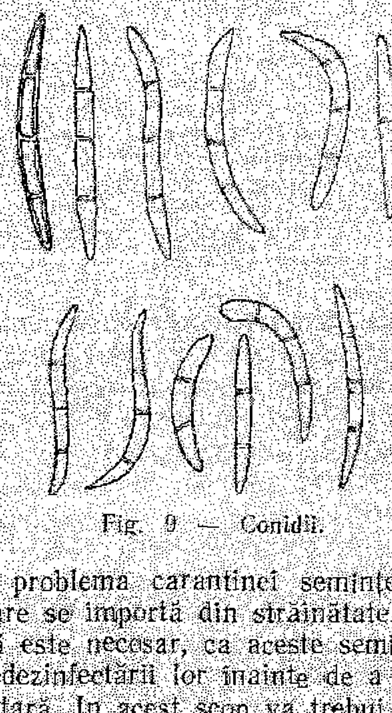


Fig. 9 — Conidii.

Apariția acestei boale la noi în țară, ca urmare a aducerei parazitului pe semințe, ne pune în față problema carantinei semințelor forestiere, care se importă din străinătate. Se dovedește că este necesar, ca aceste semințe să fie supuse dezinfectării lor înainte de a fi răspândite în țară. In acest scop va trebui ca semințele importate să fie aduse în anumite localități unde să se construiască instalații de fumigație.

Semințele se vor trata aci după un anumit procedeu şi după aceea să fie distribuite la pepiniere în vederea însămânțării.

Bibliografie

[1] *Berezina V. M. ş.a.*: Dăunătorii şi bolile plantațiilor din perdelele de protecție, 1951.

[2] *Vanin S. I.*: Fitopatologie forestieră, 1938.

[3] *Vanin S. I., Juravlev I. I., Sorolov D. V.*: Determinatorul maladiilor speciilor forestiere şi arbuştilor întrebuințați pentru perdelele forestiere, 1950.

[4] *Gäumann E.*: Pflanzliche infektionslehre, 1945.

[5] *Rabenhorst L.*: Kryptogamen — Flora, 1901.

[6] *Sorauer P.*: Handbush der Pflanzenkrankheiten, 1928.

[7] *Tubeuf K. Fr.*: Pflanzenkrankheiten, 1895.

★

БОЛЕЗНЬ КРАСНОТЫ ИГЛ СОСНЫ ВЫЗВАНАЯ ГРИБОМ

Резюме

В дендрологическом саду ИЧЕС-а в Тынкабештах были замечены довольно интенсивные заболевания вызванные грибом. Brunchorstia destruens Eriks.

Болезни выражаются посредством красноты игл с верхушки к основанию сопряженные с массовым падением последних. Зараженные деревья были в возрасте 18 лет. В тексте даны подробности относительно морфологии гриба. Установлены следующие причины болезни. Плотность поувы, продолжительная засуха в период 1945—1948 г. а также и зимние морозы для сосен южного происхождения.

O PROBLEMĂ RARĂ DE PROTECȚIA PĂDURILOR

Ing. Dr. M. ENE

In cursul desvoltării ei, pădurea are de suferit vătămări cauzate de factori biotici şi factori abiotici. Manifestările factoirilor abiotici, care au ca rezultat vătămări pronunțate, se petrec în mod accidental. Astfel o stropire a arborilor cu păcură se petrece rar şi poate duce, teoretic, la uscarea acestora.

In articol se descrie un caz de stropire a unei păduri de stejar cu păcură, prin erupția unei sonde, în luna Februarie 1951. Fenomenul putea avea ca urmare uscarea parțială sau totală a arborlior, precum şi creerea unor condiții favorabile la întinderea unui eventual incendiu. In această situație s'a pus alternativa de a se tăia sau nu pădurea.

Problema a fost rezolvată prin cercetări de laborator (analize anatomice), cercetări şi observațiuni pe teren atât în privința vitalității ramurilor cât şi a inflamabilității materialului stropit cu păcură.

S'a aşteptat sosirea sezonului vegetativ. In Iunie aspectul era schimbat. Influența defavorabilă a păcurii s'a manifestat numai prin uscarea ramurilor de un an. Ramurile mai vechi au desvoltat noi ramuri cu frunze normale. Subarboretul a suferit vătămări slabe. Pericolul incendiului a fost înlăturat, în mod natural, prin acțiunea vântului, a căldurii şi a ploilor asupra păcurii depusă pe arbori şi litieră. Prin evaporarea şi spălarea parțială, păcura brută a devenit neinflamabilă.

Stropirea cu păcură a nimicit parțial şi a stânjenit desvoltarea insectei Tortrix viridana, *un defoliator al stejarului.*

Rezultă că, în cazuri similare, vătămările fiind slabe în urma unei stropiri cu păcură, pădurea nu trebue tăiată.

In mod obişnuit, vătămările de care suferă arborii sunt atribuite atacurilor de insecte şi de ciuperci. Sunt însă numeroşi factori abiotici exogeni care, în mod cronic sau accidental, produc vătămări şi câteodată chiar dezastre în gospodăria silvică (seceta, inundațiile, incendiile, furtunile).

In unele regiuni industriale, substanțe chimice, rezultate prin consumarea combustibililor sau prin prelucrarea materiilor prime, eliminate în atmosferă prin ventilatoare sau coşuri, ajung în stare gazoasă sau lichidă, în contact cu părțile sensibile ale arborilor, pe care le vatămă. Printre acestea sunt de citat bioxidul şi trioxidul de sulf, diferiți acizi (sulfuric, clorhidric, azotic, fluorhidric, etc.), fenoli, amoniacul, arsenul, funinginea şi alții.

Petrolul brut (păcura) şi derivații lui conțin numeroase substanțe caustice, în deosebi cele insolubile în apă, vătămătoare plantelor. De aceea protecția plantelor utilizează asemenea substanțe (gudroane, petrol) ca substanțe active sau ajutătoare, la prepararea insecticidelor şi fungicidelor, atunci când e absolută nevoie, numai în soluții slabe sau emulsii.

Este deci de aşteptat că atunci când accidental arborii sunt stropiți complet cu păcură să se producă vătămări care să ducă la uscarea acestora.

Un caz de stropire a arborilor cu păcură s'a petrecut în pădurea Lucieni, în condițiile mai jos expuse.

Pădurea Lucieni e compusă din stejar, gorun, corn, sânger, păducel, în stare de păriș-prăjiniș cu elemente de codrișor (rezerve).

Pe terenul pădurii au fost instalate sonde petrolifere. La 5 Februarie 1951, una din sonde a făcut erupție. Coloana de păcură, de 40 m înălțime a fost plimbată de vânt în toate direcțiile, stropind pădurea pe o suprafață de 150 ha, în jurul sondei.

Pe o suprafață de 50 ha, în jurul sondei și în deosebi spre Vest, stropirea a fost mai puternică. Stratul continuu de păcură parafinoasă, depus pe ramuri, pe tulpini și pe litieră, atingea o grosime de 4—5 mm (fig. 1).

Pe o suprafața de 100 Ha, stropirea a fost mai slabă, stratul de păcură atingând totuși o grosime de 2—3 mm.

La data de 10 Martie am vizitat pădurea. Coloana neagră lucitoare a arborilor, lipsiți de frunze, și a solului, prezenta un aspect mai tragic decât al unei păduri după incendiu. Un covor de ghiocei proaspeți, care străbătuseră stratul de păcură în partea de Nord, contrasta prin culoarea alb-verde, cu culoarea de smoală a pădurii. Temperatura scăzută a atmosferei, la acea dată, a împiedecat scurgerea păcurei de pe tulpini și pătrunderea ei în sol.

Acest fenomen accidental, a dat naștere unei probleme de protecție, cu două aspecte, care trebuiau rezolvate și anume:

1. Dacă pădurea petrolizată va mai vegeta.
2. Dacă, și în ce măsură, va exista pericolul unui incendiu, mai ales în perioada de căldură.

Pentru rezolvarea acestor două chestiuni s'au luat informațiuni și s'a recoltat material (ramuri și brazde cu litieră stropite cu păcură) pentru cercetările și experimentările pe care urma să le facă un colectiv în laboratoarele I.C.E.F.

Cercetările și experimentările au dat următoarele rezultate:

Rămurelele și ramurile verzi, nestropite cu păcură au ars greu, iar cele stropite au ars repede, după ce păcura s'a topit, dar numai în prezența unei flăcări.

La o temperatură de 20°—25°C, păcura depe litieră s'a lichefiat și s'a scurs printre frunze. Aceasta a ars numai în prezența flacărei.

La o temperatură de 50°—60°C, litiera a ars cu atât mai bine cu cât era afânată și focul întreținut de vânt, chiar fără prezența permanentă a flacărei.

Ramurile puse în vase cu apă, în laborator (11 Martie) pentru observarea desvoltării mugurilor, nu au dat rezultate pozitive (15 Mai). Căldura camerei a cauzat lichefierea păcurei care a pătruns în muguri și lenticele: aerul stagnant nu a fost posibilă volatizarea unor substanțe caustice; apa din vas s'a acoperit cu un strat subțire de păcură scursă de pe ramuri care, în prezența apei și a căldurii, s'a descompus. Deși apa a fost schimbată în repetate rânduri, fenomenul mai sus descris s'a petrecut permanent, astfel că apa devenea defavorabilă desvoltării mugurilor. Mediul acesta neprielnic a dus la descompunerea substanței vegetale.

Colectivul alcătuit pentru cercetarea fenomenului și rezolvarea problemei, bazat pe informațiunile culese și datele experiențelor, a pornit la soluționarea celor două aspecte.

Primul aspect al problemei este în fond o chestiune de fiziologie fitopatologică. Observațiuni microscopice au arătat că până la data de 11 Martie păcura nu a pătruns prin scoarță.

Colectivul de cercetare a fost pus în fața a două alternative.

1. Să se taie pădurea, dându-se buturugilor posibilitatea de lăstărire.

Această alternativă a fost bazată pe considerația că păcura de pe ramuri și tulpini se va lichefia la venirea căldurii și, având o tensiune superficială mică, va pătrunde ușor prin lenticele, le va astupa și va produce asfixiere. Va avea loc deci o acțiune mecanică. Păcura va pătrunde deasemenea și în muguri și va face imposibilă o desvoltare a acestora. Spălarea păcurii de către ploi nu va fi posibilă ținând seama de experimentul din laborator. Păcura care se va scurge de pe ramuri și de pe tulpini și cu cea depusă pe litieră va pătrunde în sol unde va vătăma rădăcinile subțiri.

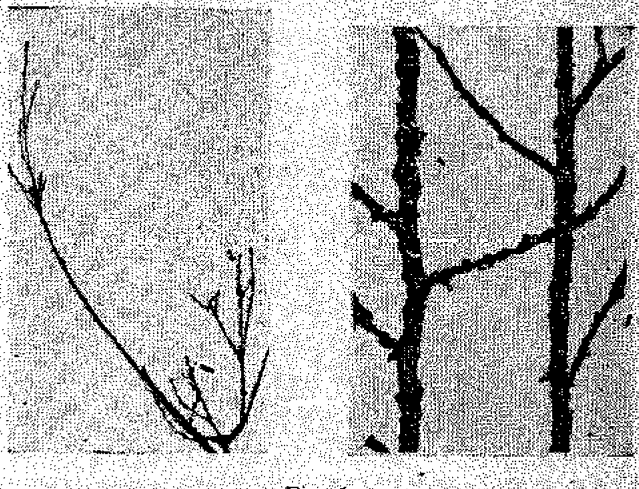


Fig. 1

2. Să nu se taie pădurea, ci să se aștepte sezonul vegetativ.

Această alternativă a fost bazată pe următoarele fapte: o parte din substanțele caustice vătămătoare s'au volatilizat și se vor mai volatiliza, antrenate fiind de curenții de aer; păcura nefiind curată ci parafinoasă și amestecată cu particule de pământ va produce slabe vătămări; la venirea sezonului vegetativ, căldura va lichefia păcura și ploile vor spăla ramurile și tulpinele;

chiar dacă se vor usca unele ramuri, procentul de pierderi va fi redus.

S'a optat pentru alternativa a doua, având-se în vedere și considerațiunile locale de ordin social.

Al doilea aspect al problemei, pericolul unui incendiu, a impus aplicarea unor măsuri preventive imediate de către conducerea ocolului silvic Găești.

Pe o rază de 300 m în jurul sondei s'a defrișat pădurea îndepărtându-se tot materialul. S'a ridicat litiera și s'au făcut șanțuri de izolare. S'au înființat posturi de observație și alarmă precum și o echipă de pompieri.

Pe lângă aceste măsuri, colectivul a mai făcut următoarele propuneri:

a) Înconjurarea suprafeței păduroase petrolizate cu un șanț care s'o izoleze de restul pădurii. Pământul scos să nu fie împrăștiat pe marginea șanțului putând fi folosit ca material de stingere într'un eventual incendiu.

b) Ridicarea litierei stropită cu păcură, pe benzi late de 4—6 m la distanțe de 50 în 50 m, arderea sau îngroparea ei. Pe aceste benzi să se sape șanțuri adânci de 0,50 m și late de 0,50—0,80 m, pământul fiind depozitat ca material de stingere.

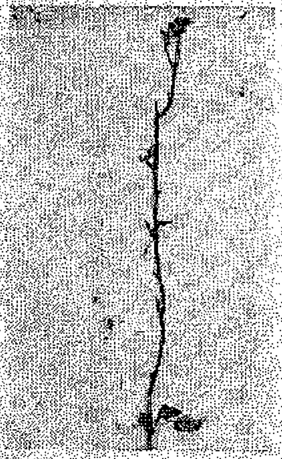


Fig. 2

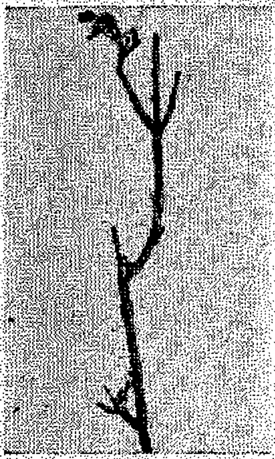


Fig. 3

c) Interzicerea utilizării focului în zona petrolizată, în timpul sezonului de vegetație.

d) Extragerea treptată a materialului care se va usca.

e) Înființarea de posturi de pază și alarmă cu raza de acțiune de 300 m în pădurea petrolizată.

f) Interzicerea circulației și accesului vitelor pe această suprafață.

La data de 15 Iunie am vizitat din nou pădurea. Aspectul ei din Martie era cu totul schimbat. Dela depărtare abia se mai cunoștea culoarea neagră a păcurii de pe ramuri și tulpini. Arborii intraseră în vegetație de mult și purtau ramuri cu frunze desvoltate normal.

Pe suprafața defrișată, în jurul sondei, butucii au dat lăstari viguroși. Arborii de pe suprafața puternic petrolizată aveau ramuri uscate, în majoritate cele de un an. Mugurii de pe ramurile mai bătrâne, s'au desvoltat normal (fig. 2, 3, 4, 5). Numeroși muguri dorminzi de pe tulpini, s'au desvoltat îmbrăcând tulpinile cu ramuri lacome (fig. 6, 7,).

Arborii de pe suprafața mai slab petrolizată aveau puține ramuri uscate și numai de cele de un an. Subarboretul prezenta slabe vătămări.

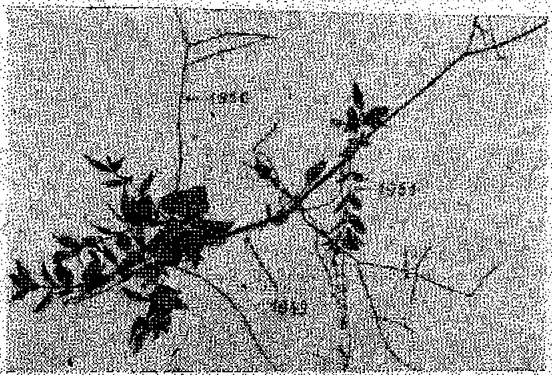


Fig. 4

Căldura și ploile au favorizat spălarea păcurii. Stratul negru mat rămas pe tulpini și ramuri era format din particule fine de pământ care se ștergeau ușor cu mâna. La secționarea ramurilor s'a observat că păcura a pătruns în ramurile subțiri (de un an) provocându-le uscarea.

Pe sol se observa un strat negru-cenușiu continuu, afânat, format din particule de pământ de 2 mm care au fost împrăștiate odată cu păcura, la erupție. Păcura nu a pătruns în sol, substanțele volatile au fost antrenate de vânt, cele solide (parafina) au rămas îmbibate în particulele de pământ în stratul superficial.

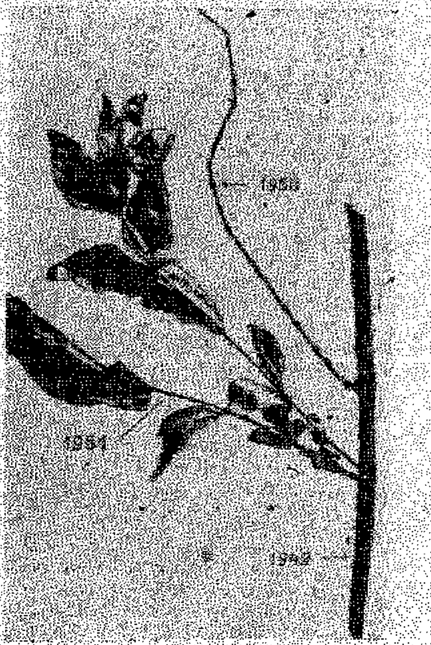


Fig. 5

Sondajele făcute în sol au arătat că acesta nu și-a schimbat aspectul ; rădăcinile fine ale plantelor erau nevătămate. Pătura erbacee era in desvoltare.

Pericolul unui incendiu este exclus. Observațiunile permanente făcute de conducerea ocolului, au dus la concluzia că lucrările propuse de colectiv nu mai erau in totul necesare. Au fost organizate numai paza și supravegherea.

Interesant in acest fenomen este faptul că și in această pădure, arboretul petrolizat, a fost atacat de *Tortrix viridana* *). Păcura nu a prejudiciat desvoltarea insectei. Ea nu a putut pătrunde prin stratul protector care învelește ouăle insectei depuse pe ramuri, in toate cazurile. După spălarea păcurii și începerea vegetației, multe omizi au găsit condiții normale de desvoltare. Totuși pentrucă aci atacul a fost mai slab ca in restul pădurii, este de presupus că o parte din ouă au fost nimicite și anume cele depuse pe ramurile de un an.

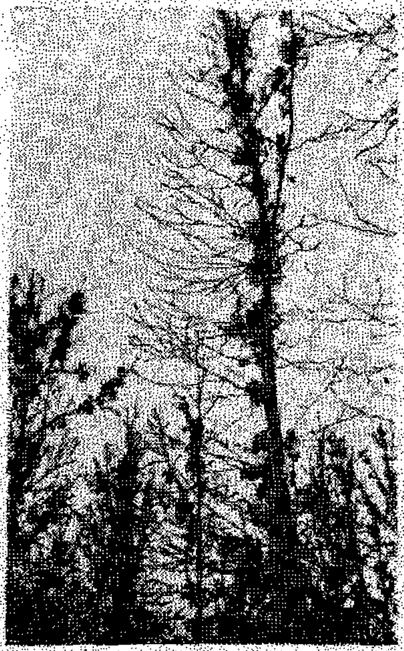


Fig. 6

Concluziuni. Din descrierea fenomenului petrecut in pădurea Lucieni, rezultă următoarele concluzii:

1. Petrolizarea unei suprafețe păduroase este un fenomen care se petrece accidental. Ea dă naștere la două probleme: una de fiziologie fitopatologică, alta privind pericolul de incendiu.

2. Dacă petrolizarea se petrece iarna și stratul de păcură atinge grosimea de 5 mm pe ramuri și pe sol sunt vătămate numai ramurile de un an, ținându-se seama că factorii atmosferici (căldura, vântul, ploile) indepărtează majoritatea substanțelor vătămătoare din păcură

3. Arboretul nu trebue tăiat, rezervele și subarboretul fiind capabile de a vegeta.

4. Păcura nu pătrunde in sol și deci nu vatămă rădăcinile plantelor.

5. Posibilitatea unui incendiu scade în raport cu frecvența și intensitatea ploilor. Totuși o pază bună este necesară.

6. Apariții de insecte vătămătoare nu sunt excluse. Prin petrolizare numai o parte din ouăle insectei *Tortrix viridana* sunt distruse.

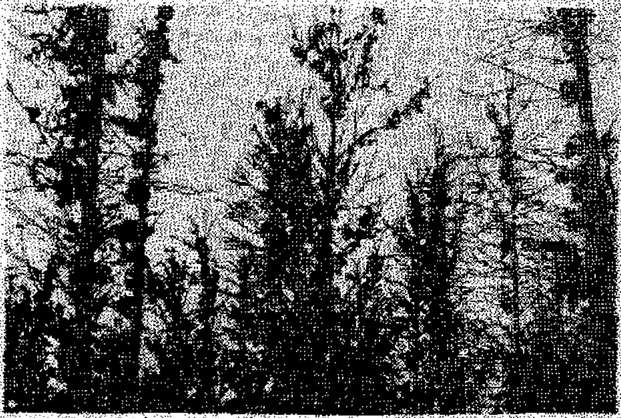


Fig 7

7. Observațiuni și cercetări asupra acestui fenomen accidental sunt necesare pe viitor pentru lămurirea problemei.

8. Este de presupus că dacă petrolizarea are loc in sezonul vegetativ, consecințele să fie cu totul altele.

---

*) Atacul insectei *Tortrix viridana* a fost aproape general in primăvara 1951.

★

РЕДКАЯ ПРОБЛЕМА — ЗАЩИТА ЛЕСОВ

Резюме

Описывается случай обрызгивания парафинистой нефтью дубового леса „Личиень", в феврале 1951 года, вследствии извержения одной из нефтяных скважин. Проблема является двухсторонней: 1) будет ли расти обрызганный нефтью лес и 2) существует ли в какой либо мере опасность пожара. Были две возможности: а) срубить лес и дать возможность пням пустить ростки; б) не рубить леса и ждать произрастительного сезона. Было решено не рубить леса и при этом указываются принятые предохранительные меры. Наблюдения, произведенные 15 июня 1951 г. показывают, что деревья продолжали расти и только побеги одногодки оказались поврежденными Даются и другие заключения.

ERORILE ACCIDENTALE ȘI PERMANENTE (SISTEMATICE) IN MĂSURAREA DIRECTĂ A LUNGIMILOR ORIZONTALE ȘI INCLINATE

Conf. ing. Gh. I. CONSTANTINESCU

In măsurătorile topografice de lungimi, intervin foarte adesea erori, datorită imperfecțiunii aparatelor de măsurat, a factorilor externe și operatorului, clasificate în erori accidentale și erori permanente.

Se studiază proveniența erorilor permanente și posibilitatea reducerii lor.

In mod curent, aproape toate măsurătorile topografice de lungimi făcute de mâna omului sunt afectate de erori.

Acestea se datoresc fie imperfecțiunii instrumentelor de măsurat, fie neîndemânării operatorilor, fie din cauza elementelor exterioare.

Mărimea adevărată a acesteor erori nu se poate cunoaște exact, întrucât nu se poate cunoaște valoarea adevărată a necunoscutei ce măsurăm, ci numai valoarea ei cea mai probabilă, dedusă din măsurări repetate și executate în aceleași condiții.

Erorile dela valoarea adevărată, sau dela valoarea cea mai probabilă sunt în general abateri mici și după felul cum se produc ele se clasifică în: *erori accidentale* și *erori permanente*.

Erorile accidentale se produc în plus sau minus, nu urmează nicio lege și nu se pot înlătura cu ușurință, însă se pot reduce la valori minime printr'o atenție încordată a operatorului, a folosirii aparatelor și a metodelor de lucru cele mai adecuate situației locale.

Erorile permanente provin din cauza imperfecției instrumentelor, a metodelor și a condițiilor în care se lucrează. Ele se produc într'un singur sens, se acumulează după fiecare operațiune și devin grave atunci când nu le cunoaștem proveniența.

Cunoașterea erorilor accidentale și permanente în măsurarea lungimilor este absolut necesară, fiindcă ne permite a găsi mijloace prin care să putem atenua efectele lor în diferite măsurători.

Lucrările topografice de planimetrie care completează lucrările de triangulație primordiale și complimentare, constau din drumuiri sprijinite pe punctele de triangulație a căror lungime se măsoară pirn metoda directă, cu ajutorul panglicelor metalice de oțel.

Totalitatea drumuirilor principale, care se sprijină pe punctele de triangulație constitue canavasul lucrărilor de detaliu.

Asamblarea lucrărilor topografice cu acelea geodezice de diferite ordine este absolut necesară, întrucât se urmărește realizarea planurilor de situații uniforme, în toată țara. După cum lucrările geodezice primordiale au un caracter internațional urmându-se același sistem de lucru, iar în calcule folosirea elipsoidului de referință unic cu aceleași dimensiuni și același sistem de proiecție, tot așa și în lucrările topografice trebue să existe o uniformitate în măsurarea lungimilor.

Pentru mulți tehnicieni, măsurarea lungimilor prin metoda directă și corectarea lor spre a înlătura erorile accidentale și permanente, nu constitue o preocupare în rezolvarea problemelor topografice.

Neînchiderile pe coordonatele geodezice, se datoresc în marea majoritate a cazurilor, tocmai neexactității măsurării lungimilor.

Dealtfel lucrările geodezice reclamă necesitatea obținerii de lungimi cu valori probabile apropiate de cele reale, în care bazele s'au măsurat cu cea mai mare precizie și cărora li s'au făcut corecțiile următoare: *etalon*, *temperatura*, *pantă*, *aliniere*, *gravitațiune* și *reducere la nivelul zero al mării* sau de *altitudine*.

Scopul reducerii bazelor geodezice la nivelul mării este ca să se raporteze triangulația pe elipsoidul de referință și apoi dela acesta se trece pe sferă.

Insfârșit depe sferă, prin proiecțiunea stereografică se trece pe planul tangent în centrul hărții țării, în care lungimile suferă o deformație (alterațiune) totală, evaluată la 131,066 m. pentru raza cercului de 400 km.

Eliminarea acestei alterațiuni totale se face prin proiectarea suprafeței țării pe un plan secant, care taie sfera pe verticala locului la 4 243 m, după un cerc de rază de 232,38 km. Acest cerc este locul geometric de alterație regională zero.

In prezentul articol ne vom ocupa îndeaproape de erorile întâlnite foarte des, în măsurarea lungimilor cu panglici de oțel și de care trebue să ținem seama. Acestea sunt: 1) eroarea sistematică de etalonare; 2) eroarea accidentală de temperatură; 3) eroarea sistematică de pantă.

1. Eroarea sistematică de etalonare.

Verificarea etalonului de măsurat lungimile prezintă o deosebită importanță în lucrările de topografie și geodezie, fiindcă de exactitatea lungimilor depinde într'o mare măsură reușita lucrărilor.

Deaceea, înainte de începerea lucrărilor de măsurătoare, panglica trebue etalonată la o stațiune de etalonare, întocmindu-se un certificat de etalonare.

In orașul București singura stațiune de etalonare pentru instrumente de măsurat lungimi este cea a Sfatului Popular, construită în anul 1949 după instrucțiunile Direcțiunii Metrologice din C. S. T.

Această stațiune a luat ființă la cererea și propunerea Direcțiunii Cadastrului din Sfatul Popular al Capitalei, cu ocazia începerii lucrărilor de măsurători topografice și geodezice, ale orașului București.

Operația de etalonare constă în a compara lungimea panglicei de măsurat cu lungimea etalonului din stațiune.

In mod practic, un capăt al panglicei se fixează astfel, ca diviziunea zero a ei să coincidă cu zero metru de pe etalon, iar la celălalt capăt se atârnă o greutate de 10 kg.

Sub tensiune de etalonare și la temperatura de etalonare se face citirea diviziunilor de pe panglică pentru fiecare metru în comparație cu etalonul.

Evaluarea milimetrilor se face cu ajutorul unui dublu decimetru și cu o lupă, cu aproximație de 0,5 mm, care raportată la lungimea panglicei de 50 m ne dă o eroare relativă de etalonare de

$$\frac{0{,}5 \text{ mm}}{50\,000 \text{ mm}} = \frac{1}{100\,000}$$

De notat că, la începutul și sfârșitul operației de etalonare se citește temperatura pe un termometru etaloant și totodată, se notează sensul etalonării, adică culoarea plăcuțelor indicatoare de metri.

Rezultatele etalonării se înscriu într'un certificat (tabela 1) de etalonare, care cuprinde următoarele date:

1. Stațiunea de etalonare.
2. Panglica de oțel Seria B Nr. 1 800 lungimea 50 m;
3. Proprietatea.
4. Tensiunea de etalonare 10 kg.
5. Termometru etalonat Nr. 165.
6. Sensul etalonării (plăcuțe roșiatice).
7. Temperatura normală de etalonare +20°C.
8. Temperatura în momentul etalonării.

Tabela 1

Tabelă cu rezultatele obținute la etalonare

Lungimea m panglicei	Diferența brută față de etalon		Corecția de temperatură (reducerea la + 20°C)		Corecția definitivă de etalon	
	+	—	+	—	+	—
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	2	—	3	—	4	—
1	1,5	—	0,036	—	1,536	—
2	2,0	—	0,072	—	2,072	—
—	—	—	—	—	—	—
50	20,2	—	1,800	—	22,00	—

In coloana 1 se înscriu diviziunile panglicii din metru în metru; în coloana 2 se trece în dreptul fiecărui metru de panglică diferența brută față de etalon la temperatura de lucru de +17°C; în coloana 3 se trece corecția de temperatură, adică reducerea temperaturii de lucru, la temperatura normală de etalonare de +20°C; în coloana 4 se trece corecția definitivă de etalon, rezultată din însumarea coloanelor 2 cu 3.

Corecția de temperatură pentru o panglică de 50 m se calculează cu formula

$$\pm C = \frac{3 \text{ mm } (T_0 - T)}{5^0}$$

Unde: T_0, este temperatura normală de etalonare de +20°C, fixată prin S.T.A.S.;

T — este temperatura măsurată în momentul etalonării (+17° C).

3 mm reprezintă dilatarea sau contractarea panglicii de oțel de 50 m, pentru fiecare +5°C temperatură, peste sau sub temperatura de etalonare.

Formula care exprimă corecțiunea de temperatură pentru 1 m lungime de panglică este:

$$\pm C = \frac{3 \text{ mm } (T_0 - T)}{50 \cdot 5^0} \quad \textbf{sau} \pm C = 0{,}012\,(T_0 - T) \cdot$$

In exemplul dat în certificatul de etalonare

$$+ C = \frac{3\,(20^0 - 17^0)}{250} = +0{,}036 \text{ mm, pentru fiecare}$$

m de panglică. Semnul pozitiv al corecțiunii este dat de formulă, care ne arată că temperatura normală de etalonare fiind de +20°C, urmează să sporim lungimea fiecărui metru cu +0,036 mm, sporire rezultată din reducerea temperaturii de la +17°C la +20°C.

In coloana 4 se trece corecția definitivă de etalon, ținând seama de semnele corecțiunilor din coloanele 2 și 3. In cazul de față, pentru panglica de 50 m, corecția de etalon este +, deoarece suma algebrică a corecțiunilor din coloanele 2 şi 3 este pozitivă.

Dacă temperatura măsurată la etalonare ar fi fost de +25°C, înseamnă că panglica era dilatată şi ca atare, corecția de temperatură este negativă, adică trebue să reducem temperatura dela +25°C la +20°C ,scurtând astfel panglica cu 0,06 mm, pentru fiecare metru.

In rezumat, la etalonarea panglicelor corecțiunea de temperatură se adaugă la diferența brută, dacă temperatura normală de etalonare este superioară temperaturii la care se face etalonarea şi invers.

2. Eroarea accidentală de temperatură

Variațiunile de temperatură pozitive sau negative, în timpul măsurării lungimilor cu panglica de oțel de 50 m au o influență destul de mare asupra panglicii, care se poate dilata sau scurta.

Deaceea este absolut necesar ca în timpul măsurării lungimilor să se măsoare temperatura din oră în oră, cu un termometru etalonat.

Corecțiunea de temperatură se face tot cu formula:

$$C \pm = \frac{3\text{ mm }(T-T_0)\ l}{250} \text{ sau } C = \pm 0{,}012\text{mm}(T-T_0)l$$

unde: 0,012 mm — reprezintă dilatarea sau contractarea panglicii pentru 1 grad şi 1 m lungime;

T — temperatura la care se face măsurătoarea;

T_0 — temperatura normală de etalonare +20°C;

l — lungimea măsurată.

De observat că pentru temperaturi superioare lui +20°C, corecțiunea rezultată din formula precedentă se adaugă la lungimea măsurată, iar pentru temperaturi inferioare lui +20°C, corecțiunea se scade din lungimea măsurată.

Pentru a uşura aplicarea formulei de corectarea temperaturii, la etalonarea panglicelor şi la măsurarea lungimilor, s'a întocmit tabela 2.

Folosirea acestei tabele se face astfel:

1. Pentru întocmirea certificatelor de etalonare, corecțiunile se iau cu semnele schimbate.

2. Pentru corectarea lungimilor măsurate la temperaturi diferite, corecțiunile de temperatură din prezentul tabel se folosesc întocmai.

3. Eroarea sistematică de pantă

Principial această eroare se face atunci când se execută măsurători în terenuri cu înclinări foarte mici (5'—100') care nu se pot observa cu ochiul liber şi deci, nu se măsoară.

Alteori, se fac erori la citirea unghiurilor verticale din cauza neorizontalității liniei care uneşte cele două zerouri ale vernierilor.

Erorile unghiulare cuprinse între 5' şi 100' dau o eroare sistematică de pantă de 1—2 cm pentru 100 m lungime.

Tabela 2

Tabelă pentru corecțiunile de temperatură

Temperatura în grade T	Corecțiunea pentru 50 m lungimea de panglică mm	Corecțiunea pentru 1 m lungimea de panglică mm	Temperatura T	Corecțiunea pentru 50 m lungimea de panglică mm	Corecțiunea pentru 1 m lungimea de panglică mm
−5	−15,00	−0,300	+15	−3,00	−0,060
−4	−14,40	−0,288	+16	−2,40	−0,048
−3	−13,80	−0,276	+17	−1,80	−0,036
−2	−13,20	−0,264	+18	−1,20	−0,024
−1	−12,60	−0,252	+19	−0,60	−0,012
0	−12,00	−0,240	+20	+0,00	+0,000
+1	−11,40	−0,228	+21	+0,60	+0,012
+2	−10,80	−0,216	+22	+1,20	+0,024
+3	−10,20	−0,204	+23	+1,80	+0,036
+4	−9,60	−0,192	+24	+2,40	+0,048
+5	−9,00	−0,180	+25	+3,00	+0,060
+6	−8,40	−0,168	+26	+3,60	+0,072
+7	−7,80	−0,156	+27	+4,20	+0,084
+8	−7,20	−0,144	+28	+4,80	+0,096
+9	−6,60	−0,132	+29	+5,40	+0,108
+10	−6,00	−0,120	+30	+6,00	+0,120
+11	−5,40	−0,108	+31	+6,60	+0,132
+12	−4,80	−0,096	+32	+7,20	+0,144
+13	4,20	−0,084	+33	+7,80	+0,156
+14	−3,60	−0,072	+34	+8,40	+0,168

Lungimile înclinate sunt reprezentate în planul topografic prin proiecțiunile orizontale ale lor.

Proiecțiunile orizontale ale lungimilor înclinate se realizează prin reducerea la orizont, cu formula

$$D = L \cos. \alpha$$

Diferența între lungimea înclinată L şi lungimea redusă la orizont, reprezintă corecțiunea de pantă şi are valoarea negativă. Aceasta se exprimă prin relația:

$$C_p = L - L \cos \alpha = L\ (1 - \cos \alpha)$$

Practic, eroarea sistematică de pantă se poate înlătura prin măsurarea unghiului de înclinare cu cele două poziții ale lunetei şi luându-se media citirilor.

In practică, corecțiunile arătate mai sus se aplică în ordinea următoare:

1. Corecțiunea de etalon.
2. Corecțiunea de temperatură.
3. Corecțiunea de pantă.

Ințelegerea aplicării acestor corecțiuni o vom arăta prin următoarele exemple:

Exemplul 1. O lungime în panta cu o înclinare uniformă de +0°80' s'a măsurat cu o panglică de oțel etalonată cu lungimea de 50,022 m şi la o temperatură de +5°C, găsindu-se 600 m.

Să se afle valoarea cea mai probabilă a acestei lungimi.

1. Corecțiunea de etalon:

$$+\ C_1 = 0{,}022 \cdot 12 = +\ 0{,}264 \text{ m}$$

$$L_1 = 600 + 0{,}264 = 600{,}264 \text{ m}$$

2. *Corecțiunea de temperatură:*

$-C_2 = 0{,}012\,(5-20)\cdot 600{,}264 = -0{,}108$ m

$L_2 = 600{,}264-0{,}108 = 600{,}156$ m.

3. *Corecția de pantă:*

$C_3 = 600{,}156\,(1-\cos 0^0{,}80')$

$C_3 = 600{,}156 \cdot 0{,}00079 = -0{,}047$ m.

$L_3 = 600{,}156-0{,}047=600{,}109$ m.

Valoarea lungimii afectată de toate corecțiile este 600,109 m.

Exemplul 2. O lungime în pantă cu o înclinare uniformă de $+0^0{,}50'$ s'a măsurat cu o panglică de oțel etalonată de 49,95 m, la o temperatură de +30°C, găsindu-se lungimea de 500 m.

Să se afle valoarea cea mai probabilă a acestei lungimi.

1. *Corecțiunea de etalon:*

$-C_1 = 10 \cdot 0{,}05 = -0{,}500$ m

$L_1 = 500-0{,}500 = 499{,}500$ m

2. *Corecțiunea de temperatură:*

$+C_2 = 0{,}012\,(30-20)\;499{,}500 = +0{,}060$ m.

$L_2 = 499{,}500 + 0{,}060 = 499{,}560$ m.

3. *Corecțiunea de pantă.*

$-C_3 = 499{,}560 \cdot (1-\cos 0^0.50')$

$-C_3 = 499{,}560 \cdot 0{,}000031 = -0{,}015$ m.

$L_3 = 499{,}560-0{,}015 - 490{,}545$ m.

Valoarea lungimii afectată de toate corecțiunile este 499,545 m.

In concluzie, rezultatul final al unei măsurători topografice, indiferent de metoda adoptată este planul de situație, care constitue fundamentul indispensabil în orice domeniu de activitate științifică și economică.

Conținutul planurilor este în strânsă legătură cu natura lucrărilor proiectate a fi executate. De exemplu:

Lucrări hidrotehnice pentru captarea apelor.

Lucrări urbanistice pentru sistematizarea orașelor și satelor.

Lucrări edilitare pentru canalizări, apă și iluminat.

Lucrări de construcția orașelor.

Lucrări de amenajarea și exploatarea pădurilor.

Lucrări geologice și miniere.

Lucrări pentru transporturi aeriene (funiculare).

Lucrări pentru transporturi terestre (căi ferate, șosele).

Lucrări pentru transporturi subterane (tuneluri, metrouri).

Lucrări pentru transporturi de gaze și petrol.

Lucrări pentru determinarea perimetrelor petrolifere și a poziției sondelor.

Intre lucrările enumerate mai sus, acelea care prezintă o deosebită importanță pentru construirea socialismului in țara noastră sunt acelea care privesc măsurarea suprafeței pădurilor.

Necesitatea cunoașterii suprafețelor păduroase din toate regiunile este reclamată astăzi mai mult ca oricând, fiindcă regularea debitelor de apă necesară hidrocentralelor electrice și fertilizarea terenurilor agricole din regiunile de stepă, depinde într'o largă măsură de pădurile țării.

Așadar, felul, calitatea, cantitatea și poziția pădurilor din cuprinsul țării trebuesc fixate față de punctele geodezice de ordin superior și inferior, care formează canavasul geodezic al triangulației R.P.R.

Fixarea pădurilor față de punctele geodezice se face prin drumuiri principale, sprijinite pe puncte geodezice. Deasemenea, drumurile principale care privesc deschiderile de linii în masivele păduroase pentru construcții de funiculare, căi ferate, drumuri, etc., se leagă tot de punctele geodezice.

In asemenea cazuri, lungimile aliniamentelor trebue măsurate prin metoda directă și corectate cu toate corecțiunile arătate mai sus.

Dacă nu se ține seama de corecțiunile indicate, se produc neînchideri pe coordonate, care depășesc toleranțele admisibile fixate prin caietele de sarcini iar rezultatele măsurătorilor vor fi deficitare din punct de vedere tehnic, economic și financiar.

*

СЛУЧАЙНЫЕ И ПОСТОЯННЫЕ ОШИБКИ В ПРЯМЫХ ИЗМЕРЕНИЯХ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ И НАКЛОННОЙ ДЛИНЫ ПО ПРЯМОМУ СПОСОБУ

Резюме

В топографических измерениях длины вкрадываются очень часто ошибки, благодаря несовершенству аппаратов для измерения, влияния внешних факторов а также из за техника который производит измерения. Все эти ошибки делятся на ошибки случайные и ошибки постоянные. Изучается происхождение постоянных ошибок и возможности их сокращения.

NOTE • RECENZII

OLŞANSCHI M. A.: *Experienţa de 3 ani la cultivarea stejarului prin metoda în cuiburi.* Les i stepi, 2 (1952), 30-39.

Acad. Olşanschi a fost însărcinat să prezinte Colegiului Direcţiei Generale a Împăduririlor de Protecţie de pe lângă Consiliul de Miniştri U.R.S.S., un referat privitor la rezultatele experienţelor de cultivarea stejarului în cuiburi după metoda Acad. Lâsenco.

In articol se expun pe scurt experienţele executate în circa 50 de staţiuni experimentale, între care cele mai interesante sunt cele din Ucraina şi, mai ales, cele executate în reg. Odessa şi la Ascania-Nova.

Vârsta puieţilor rezultaţi din semănăturile experimentate este de 3 ani, iar într'un cuib grupat (5 cuiburi mici) s'au păstrat între 14-20 stejari faţă de 35 ghinde semănate iniţial.

Concluziile la care ajunge autorul sunt următoarele:

„Experienţa însămânţării stejarului în cuiburi a dat rezultate favorabile. Tinerii stejari luptă cu succes în cuib contra buruenilor şi suportă uşor condiţiile climatice nefavorabile. Ca o consecinţă a acestei stări, tinerii stejari cresc foarte bine, atingând în anul al 3-lea (1951) înălţimea de peste 1,5 m.

„In cuiburi stejarii au două creşteri pe vară şi câteodată chiar 4 creşteri, dovedind prin aceasta că stejarul este o specie repede crescătoare.

Protecţia culturilor agricole între cuiburile de stejar este indispensabilă, întrucât nu permite instalarea buruienilor şi oferă un adăpost bun contra gerurilor de iarnă.

Cultivarea stejarilor în ogor negru este mai puţin indicată pentru că în solul afânat se produce degerarea tinerilor stejari. Acolo, însă, unde s'a păstrat resturile plantelor agricole protectoare, ca porumb sau floarea soarelui şi solul a intrat în iarnă netasat, degerarea tinerilor stejari nu se produce.

COLESNICENCO M. V., POLONEŢCHI S. D.: *Starea semănăturilor de stejar efectuate în cuiburi prin procedeul mecanizat.* Les i stepi, 2 (1952), 40-44

Autorii articolului — colaboratorii Institutului de Cercetări Agricole din Voronej — au executat în anul 1949 prima însămânţare mecanizată a stejarului în cuiburi după metoda Acad. Lâsenco.

In anul 1951, adică după 3 ani de vegetaţie a stejarului, s'a procedat la cercetarea amănunţită a stării puieţilor în cuiburi spre a stabili dacă metoda Acad. Lâsenco asigură cea mai bună creştere a stejarului în condiţiile de stepă.

Timp de 3 ani au fost măsurate dimensiunile puieţilor în cuiburi, s'au făcut calcule, diagrame, fotografii, tablouri centralizatoare, iar rezultatele sunt următoarele:

Maşina de semănat execută semănătura în cuiburi grupate (cinci cuiburi mici = cuib grupat) aşezate din 3 în 3 m, aruncând câte 7 ghinde într'un cuib sau 35 ghinde la un cuib grupat. Intre rânduri s'a cultivat floarea soarelui, hrişcă, secară.

In anul al 3-lea, puieţii de stejar din cuiburi au format starea de masiv iar aspectul lor, creşterile şi vigoarea au dovedit justeţea teoriei lui Lâsenco, referitoare la inexistenţa luptei intraspecifice.

Tabelele şi diagramele din text confirmă acest fapt cu prisosinţă; desimea puieţilor de stejar în cuiburi nu a provocat reducerea creşterilor — ci din contra a stimulat creşterile.

Inălţimea medie a puieţilor de stejar se modifică foarte puţin în funcţie de majorarea numărului de plante în cuib. Inălţimea medie a celor mai mari stejari are o tendinţă de urcare, în funcţie de majorarea numărului plantelor în cuib şi, prin urmare, desimea mare nu micşorează creşterile. Deci, în natură nu există lupta intraspecifică.

Cu ocazia acestor experimentări autorii articolului au stabilit că alungirea cuibului periclitează grupa biologică, cum sunt cazurile semănăturilor în rânduri.

VASTAVCHIN P. I.: *Cultura deasă a stejarului în tăblii în localitatea „Dedovo-Vesioloe”.* Les i stepi, 2 (1962), 45-53.

Incă acum 50 de ani, cunoscutul silvicultor Oghievschii V. D. a executat câteva semănături de stejar în tăblii în pădurea Tulechie Zasechi, motivând că mai mulţi stejari la un loc pe o anumită suprafaţă redusă luptă cu mai mare succes împotriva curenţilor reci de aer, nu suferă de ger, nu permit instalarea buruienilor şi au creşteri mai mari.

Culturile lui Oghievschi formează în prezent arborete mari cu producţie ridicată şi dovedeşte că acest mod de cultură este mult superior semănăturilor în rânduri.

In articol se descrie o experienţă de creşterea culturilor de stejar prin metoda semănării dese în tăblii în localitatea „Dedovo-Vesioloe”, metodă care se aseamănă mult cu procedeul de însămânţare în cuiburi.

Experienţa a fost executată în anul 1928 (lângă Cuise) de silvicultorul Avramenco A. M. pe suprafaţa de 40 ha.

Solul a fost lucrat agricol, iar după ridicarea recoltelor s'a desfăşurat în fâşii de 1 m (spaţiile între fâşiile lucrate erau de 3—3,50 m). Ghindele au fost semănate în tăblii de 1 m/1 m, la distanţă de 2,5 m o tăblie de alta. Pe tăblie ghindele au fost semănate în rânduri, câte 50 ghinde în tăblie (în 5-6 rânduri).

La vârsta de 12-13 ani stejarii din tăblii au încheiat masivul între tăblii.

In anul 1950 s'a procedat la cercetarea acestor culturi şi s'a stabilit că în porţiunile cu tăblii s'a format o litieră bogată din frunze de stejar în grosime de 2-3 cm, iar consistenţa arboretelor este de 0,9. In fiecare tăblie vegetează în medie 10-11 stejari, din care 6-7 stejari cu creşteri proeminente. Inălţimea lor este de 7-9 m, iar diametrul de 9-11 cm. In articol se dau diagramele care arată modul de creştere a stejarilor în primii ani şi câteva tabele cu numărul exact al arborilor în tăblii după înălţimi.

Datele din tabele confirmă teoria Acad. T. D. Lâsenco referitoare la inexistenţa luptei intraspecifice.

KISELEV I. I., BELAŞ G. N., FERE I. E.: *Particularităţile exploatării parcului de maşini şi tractoare pe câmpurile cu arborete forestiere de protecţie.* Les i stepi, 2 (1952), 65-69.

Autorii articolului atrag atenţia asupra unor particularităţi ce apar cu ocazia executării diferitelor lucrări de prelucrarea solului şi anume:

Prima particularitate: în iernile cu puţină zăpadă stratul superficial al solului în stepa deschisă îngheaţă pe o adâncime mai mare decât în parcelele apărate de perdele forestiere. In aceste condiţii lucrările de pregătirea solului se încep mai devreme în parcelele ce se află între perdele și mai târziu pe câmpurile aflate în stepa deschisă.

A doua particularitate: umiditatea ridicată a solului în apropierea perdelelor forestiere nu permite executarea concomitentă a lucrării solului pe toată suprafața câmpului. Se produce deci o întârziere de 10-12 zile pentru porțiunile de teren aflate dealungul perdelelor forestiere. Aceeași situație se repetă și la coacerea păioaselor și la recoltarea lor.

A 3-a particularitate este structura solului și regimul de apă care influențează puternic asupra proprietăților solului și modului de lucrare a solului. Rezistența la tracțiune a diferitelor mașini variază în diferite părți ale câmpului. Astfel, primăvara ridicarea bruscă a rezistențelor la tracțiune în câmpurile aflate între perdele se mărește cu 70-100% pentru cultivatoare și cu 18-20% pentru semănătoarele agricole. Aceste rezistențe la tracțiune ale mașinilor sunt în strânsă legătură cu modificarea umidității solului. Prin urmare este necesar să se țină cont de această particularitate la întrebuințarea mașinilor în diferite părți ale câmpului.

A 4-a particularitate este calitatea lucrării. Sistemul de asolamente cu plante perene creează în sol o structură glomelulară stabilă iar solul devine friabil. Deaceea, se recomandă ca primăvara să se folosească târșitoarele și nu boroanele cu dinți care îndeasă solul.

Toate aceste particularități trebue studiate detailat spre a se ține cont de ele la executarea diferitelor lucrări agricole.

TOROPOGRIȚCHI D. P.: *Culturi de stejari în cuiburi în Stepa de Nord.* Les i stepi, 2 (1952), 70-75.

Autorul descrie cum au fost executate lucrările de însămânțarea stejarului în cuiburi la stațiunea mecanizată de protecție forestieră din Izium (reg. Harcov).

Insămânțările au fost executate pe o suprafață de 534 ha în perdele forestiere de protecție contra eroziunii din râpi și pe 178 ha în cadrul perdelei forestiere de stat Belgorod-Don.

Se descrie detailat modul de executare a arăturii, a însămânțării propriu zise a ghindei și a culturilor agricole protectoare.

Din tabelele anexate rezultă că culturile în cuiburi și cu protecția plantelor agricole au dat un procent mai mare de prindere decât culturile fără protecția plantelor agricole.

Observațiile făcute confirmă că fără protecția plantelor agricole, culturile de stejar sunt atacate de diverși dăunători, ca rozători și insecte. In plus, plantele de stejar neprotejate necesită îngrijiri dese pentru a preveni apariția vegetației de buruieni.

Se arată apoi modul de însămânțare a speciilor forestiere însoțitoare și desvoltarea stejarilor în cuiburi. Astfel, în primul an, puieții de stejar au avut înălțimea de 9—12 cm, iar rădăcinile lungimea de 80—90 cm, iar în al doilea an — înălțimea de 30—35 cm și rădăcini de 100—150 cm lungime.

Din această experiență de 2 ani autorul trage concluzia că în Stepa de Nord procedeul Acad. Lâsenco este foarte indicat, însă recomandă ca speciile însoțitoare să fie introduse prin plantare și nu prin semănare.

MOLEIADSCHI S. F.: *Semănăturile în cuiburi ale stejarului sub protecția plantelor cu portul înalt.* Les i stepi, 2 (1952), 76—80.

Se descrie modul de executare a însămânțării stejarului în cuiburi în regiunea Cuibâșev, caracterizată prin clima secetoasă, continentală. Perdelele forestiere create aci acum 3 ani sunt foarte reușite și se consideră ca cele mai bune din această regiune. Succesul se datorește faptului că s'a ținut cont de condițiile staționale și s'au luat măsuri pentru combaterea factorului secetă.

In anul 1948, toamna, terenul pentru perdele a fost desfundat la 23—25 cm adâncime. In primăvara 1949 s'a efectuat semănătura în cuiburi cu ghindă de cea mai bună calitate. Ca plantă protectoare a fost semănată floarea soarelui și porumbul. S'au făcut în primul an 3 întrețineri. Pentru iarna anului 1950 tulpinele de floarea soarelui și porumbului, au fost lăsate netăiate pentru reținerea zăpezilor.

Autorul nu recomandă ca plantă protectoare cerealele și nici plantele perene, întrucât s'a constatat că acestea reduc simțitor procentul de prindere al stejarului. La fel, se arată că sub protecția cerealelor nu reușesc însămânțările cu semințe de arbuști sau specii ajutătoare.

Ogorul negru prealabil este absolut necesar pentru buna reușită a lucrărilor de însămânțare.

SOLDATOV G. A.: *Problemele gospodăriei silvice a R.S.S. Ucraina.* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 13—18.

In cursul anilor 1949—1951, oamenii muncii din gospodăria silvică a R.S.S. Ucraina au creat arborete noi pe suprafață totală de 478 000 ha. Sarcinile de plan pe 1951, privind împăduririle, culegerea semințelor, crearea de plantații de salba, îngrijirea culturilor tinere, operațiunile culturale, ridicarea procentului lemnului de lucru au fost îndeplinite și depășite.

In anul 1951 a fost îmbunătățită simțitor legătura organelor de producție cu Institutele de cercetări; se introduc în producție realizările științei sovietice.

Intrecerile socialiste s'au desfășurat pe scară largă și au contribuit la îndeplinirea cantitativă și calitativă a planului.

Se subliniază succesele obținute în direcția mecanizării lucrărilor din silvicultură; se arată însă și lipsurile care se mai constată la unele unități în folosirea tractoarelor și mașinilor.

In lucrările de împăduriri se arată că s'a produs nerespectarea agrotehnicei, ceea ce a avut ca rezultat obținerea de procente de prindere nesatisfăcătoare. Au fost constatate lipsuri și în producerea materialului de împădurire și în lucrările de îngrijire a pădurilor.

Pentru anul 1952 principalele sarcini ale oamenilor muncii din gospodăria silvică a R.R.S. Ucraina sunt: îmbunătățirea agrotehnicei la lucrările de cultură a pădurilor, ridicarea procentului de prindere la împăduririle prin plantații și semănături, asigurarea semințelor necesare, executarea lucrărilor de îngrijire a culturilor tinere pe suprafața de 2 112 000 ha, efectuarea de noi culturi de specii repede crescătoare și de specii industriale pe suprafața de 27 000 ha, ridicarea cu 10% a procentului lemnului de lucru, executarea operațiunilor culturale în arboretele tinere, îmbunătățirea pazei pădurilor.

Pregătirea și ridicarea calificării cadrelor constitue de asemenea o sarcină de mare importanță.

IUNAȘ G. G.: *Experiența reintroducerii stejarului în arboretele tinere de foioase puțin valoroase.* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 42—45.

Din cauza conducerii greșite a gospodăriei, în pădurea Șipov s'au acumulat suprafețe mari de foioase de mică valoare, care nu pot asigura restabilirea vechilor arborete de stejar. Incepând din 1929 au început experiențele pentru introducerea în aceste arborete a stejarului. Introducerea stejarului s'a practicat în coridoare late de 2 m, tăiate în arboretul tânăr, distanțate la 5 m. Introducerea s'a făcut prin semănături executate toamna, fără pregătirea prealabilă a solului, sub apă, în două rânduri așezate în mijlocul coridorului. Coridoarele s'au orientat unele dela est spre vest, iar altele — în altă parte — dela nord spre sud. In anul 1937—1938 — în al optulea an după efectuarea semănăturii — s'a procedat la extragerea lăstarului, extrăgându-se în total 62,5 m³ depe un ha.

După 9 ani, în anul 1946, s'a efectuat curățirea, extrăgându-se câte 10 m³ de pe ha. In alte suprafețe de probă, primele lucrări de îngrijire s'au executat după șase ani dela efectuarea semănăturii de stejar.

Experimentările făcute au condus la înlocuirea arboretelor tinere de lojoase de mică valoare prin arborete tinere de stejar.

Bazându-se pe rezultatele experimentărilor, autorul conchide că arboretele tinere de 10—20 ani, formate din specii de mică valoare, pot fi transformate în arborete de stejar prin semănarea stejarului în coridoare late, orientate dela nord la sud. Semănătura se face în două-trei rânduri în mijlocul coridorului, câte două ghinde în groapă, la distanță de 0,5 m în rând și la 0,5m între rânduri.

După 3—4 ani, coridoarele trebue lărgite, când se face și degajarea semănăturilor de stejar, iar după alți 3—4 ani se procedează la scoaterea (tăierea) tuturor arborilor care au depășit în înălțime semințișul de stejar, inclusiv lăstarii de stejar și frasin.

Culegere de tabele pentru exploatarea forestieră (Editura Tehnică, 1952).

Pentru a se simplifica calculul cubajului arboretelor și a buștenilor rezultați din exploatarea forestieră, Editura Tehnică a tipărit broșura cu titlul de mai sus, în care sunt redate toate elementele de calcul precum și tabele întocmite pentru aflarea cubajelor, în funcție de unele elemente ce se pot determina depe sol, cu instrumente obișnuite și ușor de manipulat, sau cu ajutorul unor unelte special construite în acest scop.

În capitolul I sunt date elementele pentru stabilirea cubajului buștenilor.

Cubajul, după cum se știe, este în funcție de diametru și înălțime și se deduce din formula:

$$\frac{\pi d^2}{4} \cdot l$$

Pentru cunoașterea suprafeței secțiunii bușteanului sunt date câteva exemple de felul cum se calculează și este completat cu un tabel în care sunt redate suprafețele cercurilor dela 0,1 la 99,9 socotite după felul măsurătorii în mm sau cm. Se face apoi calculul volumului unui trunchi, luând ca bază suprafața mijlocie a cercului, dând apoi o altă tabelă cu volumul buștenilor exprimați în m³ luând diametrul dela 1—100 cm și lungimea până la 20 m.

In cazul buștenilor stivuiți aceștia sunt calculați în tabela 3 atât pentru măsurarea capului subțire cât și pentru cel gros.

La arborii netăiați, în picioare, calculul volumului se face cu ajutorul coeficienților de formă. Volumul cilindrului se obține din formula $v=g.h.f$, în care v este volumul real al arborelui, g — suprafața secțiunii la 1,30 m dela sol, h — înălțimea arborelui, iar f — coeficientul de formă. Pentru coeficientul de formă se dau tabele cu care se determină rapid coeficientul necesar cunoașterii volumului.

Măsurarea înălțimii arborelui în picioare se face cu ajutorul dendrometrului. Se dau câteva exemple de calcul cu ajutorul dendrometrelor improvizate pe locul de muncă, cum sunt compasul forestier și rigla gradată.

Sunt deasemenea date calcule și tabele pentru: determinarea diametrelor la înălțimi diferite ale arborilor, pentru dtereminarea în funcție de coeficientul de descreștere pe măsură ce ne îndreptăm spre vârf; pentru așezarea și sortarea arborilor; de proporția coajei și pierderile prin transport.

Capitolul 2 se ocupă cu elementele pentru determinarea cubajelor arboretelor.

Neexistând mari deosebiri între înălțimea arborilor din aceeași specie la același diametru, este necesar să se facă o clasificare a arborilor destinați exploatării după grosimea lor, în care scop se măsoară diametrul cu clupa și se face tuturora un semn vizibil de inventariere, iar înălțimea se găsește prin metodele arătate mai înainte. In cazul că suprafața ce urmează a fi exploatată este prea mare iar esența, grosimea și înălțimea sunt asemănătoare, nu este cazul să se facă inventariere totală ci numai pe porțiuni de suprafețe de încercare, măsurate exact, iar volumul suprafeței totale se găsește prin înmulțirea volumului depe suprafața de încercare, cu raportul dintre aceasta și suprafața totală.

Volumul depe suprafața de încercare se află cu ajutorul tabelelor și calculelor arătate în capitolul I atât pentru suprafețele doborîte cât și pentru cele nedoborîte, cu ajutorul coeficientului de formă, cu formula $V=G.H.F$, unde G suprafața terieră a tuturor arborilor, H — înălțimea medie a arborilor depe suprafață și F — coeficientul de formă din tabelă.

Capitolul 3 conține calcule și tabele pentru materiale prelucrate. Greutatea buștenilor după cubare, se află prin înmulțirea volumului cu densitatea specifică a speciei respective și în raport de umiditatea ce o conține. Pentru aceasta și deasemenea pentru cubarea frizelor, șipcilor și scândurilor se dau toate indicațiile în tabelele conținute în acest capitol.

Această broșură a fost editată pentru uzul imediat al șefilor de exploatare și cuprinde tabelele cele mai des utilizate.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seamă la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeț pe ambele exemplare trimise.
   In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.

6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.
   Desenele graficele și fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
   Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus; și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
   Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
    Pentru tratate: **numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.**
    Pentru periodice: **numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.**

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări vor purta viza instituției respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restitue în termen de maximum 24 ore neadmițându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general: Lei 100 anual

Tehnicieni și ingineri, membri ai A.S.I.T.: Lei 30 anual

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

* * *

„CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE FORESTIERE“

112 pagini Lei 4,30

B. P. ANIKIN:

„MECANIZAREA EXPLOATĂRILOR FORESTIERE“

(traducere din limba rusă)

138 pagini Lei 6,98

* * *

„CĂLĂUZA MANIPULANTULUI DE BUŞTENI“

116 pagini Lei 4,00

M. I. L. H. C.:

MECANIZAREA EXPLOATĂRII PĂDURILOR

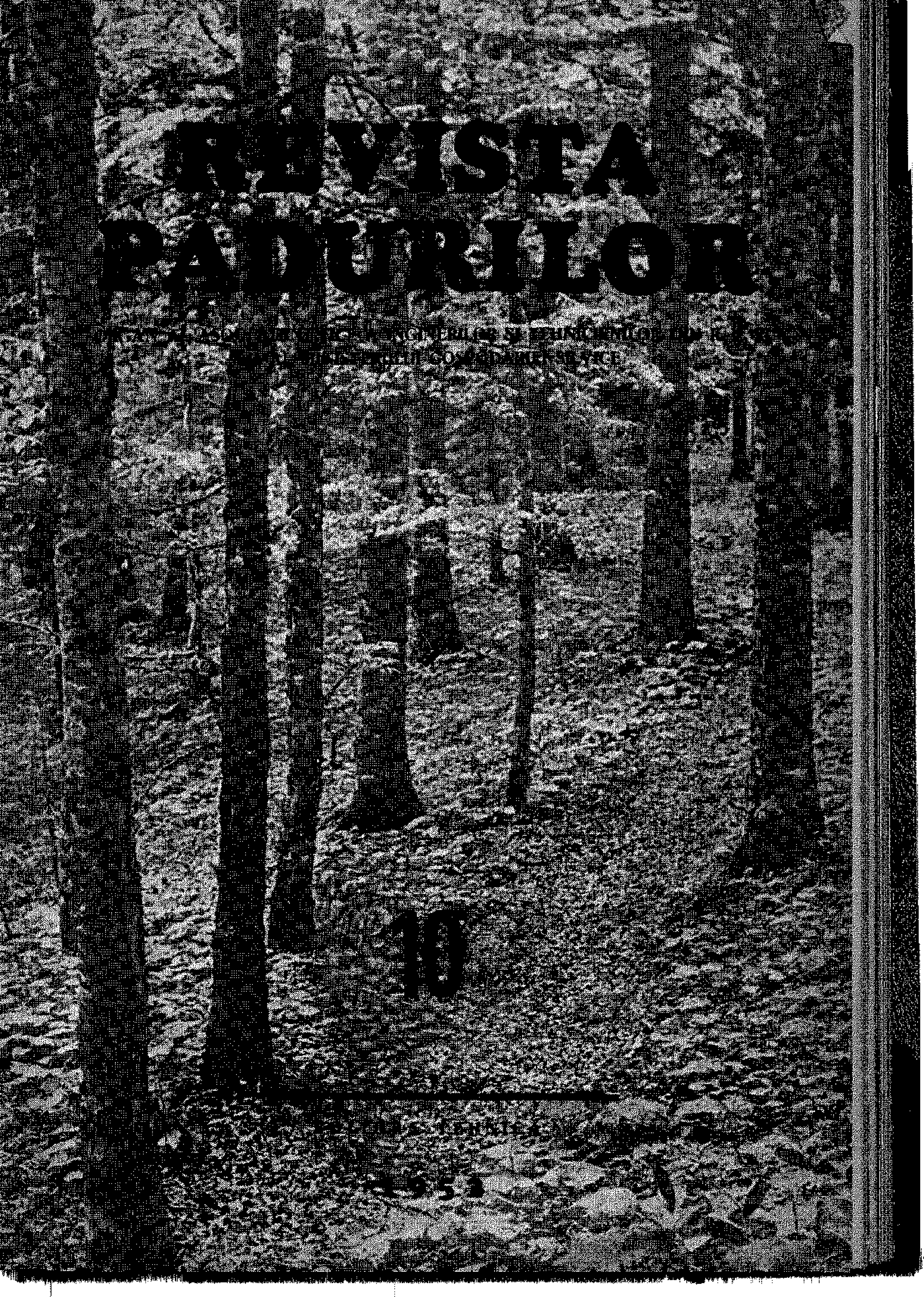
362 pagini Lei 18,83

* * *

LEXICONUL TEHNIC ROMÂN
Vol. III literele I—M

1115 pagini Lei 127,50

Com. 774 — Intreprinderea Poligrafică Nr. 2.



REVISTA PĂDURILOR

[illegible] INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR DIN [illegible]
[illegible]

10

[illegible]

[illegible]

ANUL LXVII(3)
Nr. 10

REVISTA PĂDURILOR

OCTOMBRIE
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

Pag.

Cuvântarea tovarășului I. V. Stalin la congresul al XIX-lea al Partidului Comunist al Uniunii Sovietice 1
Marea Revoluție Socialistă din Octombrie 3

Cultura pădurilor

N. CONSTANTINESCU, prof. ing.: Aspecte ale biologiei miciuriniste și importanța lor pentru cultura pădurilor 5

Pedologie

C. CHIRIȚĂ, dr. ing.: Clasificarea genetică a solurilor și succesiunea lor în procesul de solidificare 11

Organizarea pădurilor

I. POPESCU-ZELETIN, prof. dr.: Funcțiunile pădurii și tipurile funcționale de protecție 17

Tipologie

S. PAȘCOVSCHI, prof. ing.: Metoda sovietică de folosire a tipologiei forestiere în scopuri practice 24

Meteorologie

A. TOMESCU și T. BALANICA, dr. ing.: Din metodele sovietice aplicate la laboratorul de meteorologie și climatologie forestieră din I.C.E.S. 26

Mecanizare

TUDOSOIU PASCU, ing.: Mecanizarea lucrărilor de defrișare în regiunile de baltă 29

NOTE ● RECENZII 30

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Речь тов. И. В. Сталина на XIX съезде Коммунистической Партии Советского Союза . 1
Великая Октябрьская Социалистическая Революция 3

Лесоводство

КОНСТАНТИНЕСКУ Н., Проф. Инж.: Положения мичуринской биологии и их значение для лесных культур 5

Почвоведение

КИРИЦА КОНСТАНТИН, Др. Инж.: Генетическая классификация почв и смена их в процессе почвообразования 11

Лесная организация

ЗЕЛЕТИН ПОПЕСКУ, Проф. Др.: Функции леса и защитные функциональные типы . 17

Типология

ПАШКОВСКИ С., Проф. Инж.: Советский метод использования лесной типологии в практических целях 24

Метеорология

ТОМЕСКУ А. и БАЛАНИКА Т., др. инж.: Советские методы применяемые в лаборатории метеорологии и климатологии ИЧЕС-а . 26

Механизация

ТУДОСОЙУ ПАСКУ, Инж.: Механизация корчевальных работ в болотистых районах . 29

ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ 32

CUVÂNTAREA TOVARĂȘULUI I. V. STALIN

LA CONGRESUL AL XIX-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST AL UNIUNII SOVIETICE

Tovarăși!

Permiteți-mi, în numele Congresului nostru, să exprim mulțumiri tuturor partidelor și grupurilor frățești ai căror reprezentanți au onorat Congresul nostru cu prezența lor sau care au trimis Congresului mesaje de salut, — pentru saluturile prietenești, pentru urările de succese pentru încredere. (Aplauze furtunoase, prelungite, care se transformă în ovații).

Pentru noi este deosebit de prețioasă această încredere, care înseamnă hotărîrea de a sprijini partidul nostru în lupta sa pentru un viitor luminos al popoarelor, în lupta sa împotriva războiului, în lupta sa pentru menținerea păcii. (Aplauze furtunoase, prelungite).

Ar fi greșit să se creadă că partidul nostru care a devenit o forță puternică, nu mai are nevoie de sprijin. Aceasta nu este just. Partidul nostru și țara noastră întotdeauna au avut și vor avea nevoie de încrederea, de simpatia și de sprijinul popoarelor frățești de peste hotare.

Specificul acestui sprijin este că orice sprijin dat năzuințelor de pace ale partidului nostru de către orice partid frățesc înseamnă totodată sprijinirea propriului popor în lupta pentru menținerea păcii. Când muncitorii englezi, în 1918-1919, în perioada atacului armat al burgheziei engleze împotriva Uniunii Sovietice, au organizat lupta împotriva războiului sub lozinca „Jos mâinile de pe Rusia", aceasta a fost sprijinirea, — sprijinirea în primul rând a luptei propriului popor pentru pace, iar apoi și sprijinirea Uniunii Sovietice. Când tovarășul Thorez sau tovarășul Togliatti declară că popoarele lor nu vor lupta împotriva popoarelor Uniunii Sovietice (aplauze furtunoase), *aceasta înseamnă sprijinirea, — în primul rând sprijinirea muncitorilor și țăranilor din Franța și Italia, care luptă pentru pace, iar apoi și sprijinirea năzuințelor de pace ale Uniunii Sovietice. Acest specific al sprijinului reciproc se explică prin faptul că interesele partidului nostru nu numai că nu contrazic interesele popoarelor iubitoare de pace, ci dimpotrivă, se contopesc cu aceste interese.* (Aplauze furtunoase). *În ceea ce privește Uniunea Sovietică, interesele ei în general nu pot fi despărțite de cauza păcii în întreaga lume.*

Se înțelege că partidul nostru nu poate să rămână dator partidelor frățești și că el însuși la rândul său, trebue să le sprijine atât pe ele cât și popoarele lor în lupta lor pentru eliberare, în lupta lor pentru menținerea păcii. După cum se știe, el chiar așa procedează. (Aplauze furtunoase). *După ce partidul nostru a luat puterea în 1917 și după ce partidul a luat măsuri reale pentru lichidarea asupririi capitaliste și moșierești, reprezentanții partidelor frățești, admirând curajul și succesele partidului nostru, i-au dat titlul de „brigadă de șoc" a mișcării revoluționare și muncitorești mondiale. Prin aceasta ei își exprimau speranța că succesele „brigăzii de șoc" vor ușura situația popoarelor care lâncezesc sub jugul capitalismului. Cred că partidul nostru a îndreptățit aceste speranțe, îndeosebi în perioada celui de al doilea război mondial, când, zdrobind tirania fascistă germană și japoneză, Uniunea Sovietică a salvat popoarele Europei și Asiei de primejdia robiei fasciste.* (Aplauze furtunoase).

Firește că a fost foarte greu de a îndeplini acest rol de cinste, atâta timp cât „brigada de șoc" a fost una singură, și atâta timp cât ea a trebuit să îndeplinească acest rol de avantgardă aproape singură. Dar asta a fost odată. Acum, lucrurile stau cu totul altfel.

Acum, când din China și Coreea până în Cehoslovacia și Ungaria au apărut noi „brigăzi de șoc" — țările de democrație populară — acum partidului nostru îi este mai ușor să lupte, iar munca a pornit și ea mai cu spor. (Aplauze furtunoase, prelungite).

O atenție deosebită merită acele partide comuniste, democratice sau muncitorești-țărănești care nu au venit încă la putere și care continuă să-și ducă munca sub călcâiul draconicelor legi burgheze. Lor le este desigur mai greu să-și ducă *munca. Totuşi, lor nu le este atât de greu să-şi ducă munca cum ne-a fost nouă, comuniştilor ruşi, în vremea ţarismului, când şi cea mai mica mişcare înainte era declarată cea mai gravă crimă. Totuşi, comuniştii ruşi au rezistat, nu s'au speriat de greutăţi şi au cucerit victoria. La fel va fi şi cu aceste partide.*

Dece acestor partide nu le va fi totuşi atât de greu să-şi ducă munca în comparaţie cu comuniştii ruşi din perioada ţarismului?

Pentrucă, în primul rând, ele au în faţa ochilor asemenea exemple de luptă şi de succese ca cele existente în Uniunea Sovietică şi în ţările de democraţie populară. Prin urmare, ele pot învăţa din greşelile şi succesele acestor ţări şi astfel să-şi uşureze munca.

Pentrucă, în al doilea rând, însăşi burghezia, — principalul duşman al mişcării de eliberare, — a devenit alta, s'a schimbat în mod serios, a devenit mai reacţionară, a pierdut legăturile cu poporul şi s'a slăbit pe sine însăşi. Se înţelege că şi acest fapt trebue să uşureze munca partidelor revoluţionare şi democratice. (Aplauze furtunoase).

Inainte, burghezia îşi permitea să facă paradă de liberalism, apăra libertăţile burghezo-democratice şi îşi crea astfel popularitate în popor. Acum, din liberalism nu a rămas nici urmă. Nu mai există aşa numita „libertate individuală", drepturile individului sunt recunoscute acum numai acelora care au capital, iar toţi ceilalţi cetăţeni sunt consideraţi material uman brut, bun numai pentru exploatare. Principiul egalităţii în drepturi a oamenilor şi naţiunilor a fost călcat în picioare, fiind înlocuit cu principiul drepturilor depline ale minorităţii exploatatoare şi al lipsei de drepturi a majorităţii exploatate a cetăţenilor. Steagul libertăţilor burghezo-democratice a fost aruncat peste bord. Cred că acest steag va trebui să-l ridicaţi voi, reprezentanţii partidelor comuniste şi democratice, şi să-l duceţi înainte, dacă vreţi să strângeţi în jurul vostru majoritatea poporului. Altcineva n'are cine să-l ridice. (Aplauze furtunoase).

Inainte, burghezia era socotită drept capul naţiunii, ea apăra drepturile şi independenţa naţiunii, punându-le „mai presus de orice". Acum, din „principiul naţional" nu a rămas nici urmă. Acum, burghezia vinde drepturile şi independenţa naţiunii pe dolari. Steagul independenţei naţionale şi al suveranităţii naţionale a fost aruncat peste bord. Nu încape îndoială că acest steag va trebui să-l ridicaţi voi, reprezentanţii partidelor comuniste şi democratice, şi să-l duceţi înainte, dacă vreţi să fiţi patrioţi ai ţării voastre, dacă vreţi să deveniţi forţa conducătoare a naţiunii. Altcineva nu are cine să-l ridice. (Aplauze furtunoase).

Aşa stau lucrurile în prezent.

Se înţelege că toate aceste împrejurări trebue să uşureze munca partidelor comuniste şi democratice care nu au venit încă la putere.

Aşadar, există toate temeiurile să contăm pe succesele şi victoria partidelor frăţeşti în ţările în care stăpâneşte capitalul. (Aplauze furtunoase).

Trăiască partidele noastre frăţeşti! (Aplauze prelungite).

Să trăiască ani mulţi conducătorii partidelor frăţeşti! (Aplauze prelungite).

Trăiască pacea între popoare! (Aplauze prelungite).

Jos aţâţătorii la război! (Toţi se ridică în picioare. Aplauze furtunoase, care nu contenesc vreme îndelungată, transformându-se în ovaţii. Aclamaţii: „Trăiască tovarăşul Stalin!", „Tovarăşului Stalin — ura!", „Trăiască marele conducător al oamenilor muncii din întreaga lume, tovarăşul Stalin!", „Marelui Stalin — ura!", „Trăiască pacea între popoare!", urale).

MAREA REVOLUŢIE SOCIALISTĂ DIN OCTOMBRIE

Se împlinesc 35 de ani dela Marea Revoluție Socialistă din Octombrie, care a deschis o eră nouă în istoria omenirii, era revoluțiilor proletare. Visul de veacuri a masselor muncitoare a devenit realitate în Octombrie 1917, când socialismul a învins pe a șasea parte a globului, arătând lumii întregi calea spre o viață nouă, fericită și demnă.

Glorios și fără seamăn în istorie este drumul străbătut de Partidul lui Lenin și Stalin, dela primele cercuri și grupuri marxiste, din Rusia anilor 1880-1890 și până în zilele noastre, zilele construirii victorioase a comunismului în U.R.S.S.

Sub conducerea lui Lenin și Stalin, popoarele Uniunii Sovietice înfruntând cu eroism greutățile din anii războiului civil, au sdrobit hoardele celor 14 state intervenționiste imperialiste. Partidul Comunist (bolșevic) este marele constructor al Statului Sovietic, cel mai puternic stat din lume.

În cursul grandioaselor planuri cincinale staliniste, Partidul lui Lenin și Stalin a condus cu fermitate și cu clarviziune opera pașnică de proporții uriașe a industrializării socialiste. Astfel doar în câteva decenii, U.R.S.S. a înfăptuit sarcina gigantică de a transforma vechea Rusie într'o uriașă putere industrial-agrară.

Cei 35 de ani de existență ai Statului Sovietic au dovedit cu hotărîre superioritatea sistemului socialist față de putredul sistem capitalist. Fiecare plan cincinal reprezintă un bilanț de noi și triumfătoare realizări. Sub conducerea genială a tovarășului Stalin, poporul Sovietic construește bazele comunismului. Producția industrială a U.R.S.S. a crescut cu 73% față de 1940.

În anii Planului Cincinal de refacere și reconstrucție a țării, au fost construite și puse în funcțiune peste 6000 de întreprinderi industriale. Venitul național al U.R.S.S din anul 1950 a crescut cu 64% față de venitul anului 1940.

An de an se ridică falnice, măreţele construcții ale comunismului: Canalul Volga-Don, Centrala Hidroelectrică dela Timlianscaia, măreţul plan stalinist de transformare a naturii, ce se execută pe nesfârșitul cuprins al Uniunii Sovietice.

*

Directivele pentru cel de-al cincilea Plan Cincinal al U.R.S.S. deschide în fața popoarelor sovietice perspectiva stalinistă a unui nou și uriaș pas spre comunism. El demonstrează din nou în fața lumii întregi imensa forță vitală a socialismului, superioritatea categorică a sistemului socialist asupra sistemului capitalist. Desvoltarea pașnică și avântată a economiei sovietice se găsește într'un isbitor contrast cu situația țărilor capitaliste, care merg pe calea militarizării economiei lor, pe calea sărăcirii continue a masselor de oameni ai muncii.

Pentru anul 1955, Directivele Planului Cincinal prevăd o creștere a producției cu 70% față de nivelul din 1951. Este o creștere uriașă a producției industriale, dacă ținem seama de cea existentă astăzi în Uniunea Sovietică.

Uniunea Sovietică va produce în 1955 cu 76% mai multă fontă, cu 62% mai mult oțel, cu 64% mai multe laminate, cu 85% mai mult petrol și cu 85% mai mult utilaj metalurgic decât în 1950. Capacitatea totală a centralelor electrice va fi sporită de două ori, iar a hidrocentralelor de trei ori. În cadrul luptei pentru îndeplinirea Planului Stalinist de transformare a naturii, oamenii sovietici vor planta 5.000.000 ha păduri.

Agricultura va lua deasemenea un mare avânt, nivelul mecanizării arăturilor, însămânțărilor de cereale, plante industriale și furajere mergând până la 90—95%.

Uriașa desvoltare a producției industriale și agricole va determina o creștere continuă a bunei stări materiale a poporului sovietic. În cadrul Cincinalului, vor fi date spre folosință oamenilor muncii noi case de locuit pe o suprafață totală aproximativă de 105 000 000 m^2.

În țara celei mai înalte productivități a muncii — factor determinant al victoriei depline a comunismului — se vor obține noi și însemnate creșteri ale productivității muncii aproximativ cu 50% în industrie, 55% în construcții și 40% în agricultură. Sarcinile cu adevărat gigantice ale noului plan cincinal pot și vor fi îndeplinite și depășite numai într'o țară ca Uniunea Sovietică, unde munca este o chestiune de onoare și de glorie, unde se desfășoară larg inițiativa creatoare a masselor și se desvoltă necontenit întrecerea socialistă și forma ei superioară — mișcarea stahanovistă.

Cu putere oglindesc prevederile noului plan cincinal grija stalinistă, părintească față de omul sovietic. În cursul Cincinalului, salariul real al muncitorilor și funcționarilor va crește cu cel puțin 35%, veniturile bănești și în natură ale colhoznicilor cu 40%. Producția tot mai mare de mărfuri de larg consum și produse alimentare, intensificarea construcțiilor de locuințe, crearea de noi case de odihnă, sanatorii, teatre, stațiuni de televiziune, cluburi, etc., vor face ca viața oamenilor sovietici să fie tot mai îmbelșugată, mai frumoasă și mai demnă de trăit.

Directivele noului plan cincinal vorbesc lumii întregi despre înaintarea victorioasă a poporului sovietic pe calea înfăptuirii societății comuniste. În același timp, ele sunt un impresionant document al vieții și muncii pașnice creatoare, o mărturie de netăgăduit a politicii de pace a Statului Sovietic, un mesaj al încrederii în triumful forțelor păcii.

Poporul nostru știe că desvoltarea puterii economice a Uniunii Sovietice duce — printre altele — și la întărirea sprijinului frățesc pe care ni-l acordă Marea Țară a Socialismului victorios.

Creșterea forțelor de producție ale Uniunii Sovietice prevăzută de Planul Cincinal înseamnă consolidarea bazei materiale a frontului păcii.

În prezent, mersul evenimentelor din toate colțurile lumii este puternic influențat de desvoltarea construcției comunismului în Uniunea Sovietică. Cel de-al XIX-lea Congres al P. C. al U.R.S.S. reprezintă un eveniment de o importanță istorică excepțională, nu numai pentru comuniștii și popoarele din Uniunea Sovietică, ci și pentru popoarele din întreaga lume.

*

A intrat în tradiția poporului nostru sărbătorirea trainicei prietenii ce ne leagă de popoarele Uniunii Sovietice. În fiecare an, „Luna Prieteniei Româno-Sovietice" se transformă într'o manifestație de caldă și puternică recunoștință pentru Uniunea Sovietică și pentru Marele Stalin. Pe drumul luminos pe care pășește, zidindu-și viață nouă, poporul nostru muncitor nu poate uita cui datorește vremurile însorite de azi.

Cuvintele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej arată clar aceste adevăruri:

„Numai ca prieten și aliat al Uniunii Sovietice, poporul român și-a îndeplinit cea mai arzătoare dorință a sa: libertatea și independența națională. Datorită Marei Țări a Socialismului și luptând alături de ea, poporul român

și-a recăpătat încrederea în forțele proprii și a început a face din țara sa înapoiată, jefuită și hulită de lumea occidentală, o țară înaintată și puternică cu care se poate mândri".

Uriașa forță economică a Uniunii Sovietice reprezintă un factor esențial pentru desvoltarea și progresul continuu al țării noastre și al tuturor țărilor de democrație populară. Faptul că țara noastră este legată prin relații de colaborare de tip nou socialist cu economia primului stat socialist, economie care nu cunoaște crize, șomaj și haosul capitalist, constitue pentru noi un nesecat isvor de forțe și progres. Calea desvoltării neîntrerupte a forțelor de producție, în primul rând prin industrializarea socialistă a țării, este calea pe care ne conduce Partidul.

Astăzi ne putem mândri cu produse industriale proprii, cu tipuri noi de mașini, cu construcții arhitectonice, cu specialiști și tehnicieni de înaltă calificare. Roadele strălucitei prietenii se oglindesc în puterea economică din ce în ce mai mare a Statului nostru, în creșterea nivelului de trai al maselor populare, în răspândirea culturii în massa largă a poporului. Legea fundamentală a Statului nostru, noua Constituție, consfințește cuceririle poporului nostru muncitor și relațiile de tip nou socialist cu Uniunea Sovietică.

★

Marele progres al tehnicii sovietice face ca ea să fie astăzi cea mai înaintată tehnică din lume. Luminoasa experiență a Uniunii Sovietice este folosită și pentru sectorul silvic, indicând căile și mijloacele de refacere și progres a acestei însemnate bogății naționale. Dezastruoasa moștenire lăsată de regimul burghezo-moșieresc și în acest sector a făcut ca imense suprafețe să fie lăsate complet desgolite.

Inspirându-se din glorioasa experiență a P. C. al U.R.S.S. și a Statului Sovietic, Partidul și Guvernul R.P.R. au trecut la o politică fermă de apărare a pădurilor, de refacere și desvoltare a patrimoniului forestier.

Sunt deosebit de importante în această direcție realizările obținute în perioada relativ scurtă care a trecut dela naționalizarea pădurilor. S'a amenajat, folosindu-se metodele sovietice, o suprafață de trei ori mai mare decât amenajamentele făcute sub regimul burghezo-moșieresc în ultimii 30 de ani. In cursul primului plan cincinal, vor fi reîmpădurite o treime din suprafețele forestiere distruse de capitaliști. In regiunile hidrocentralelor, se desfășoară intense lucrări de ameliorare a solului, iar în regiunea Canalului Dunăre-Marea Neagră — ca și în alte importante regiuni ale țării — mărețul plan stalinist de transformare a naturii este aplicat și la noi în țară prin crearea unor perdele de protecție.

Cuceririle oamenilor de știință și a silvicultorilor sovietici sunt însușite cu însuflețire de inginerii și tehnicienii noștri. Cele mai avansate metode sunt studiate în institutele de cercetări silvice și aplicate pe teren.

Astfel, metodele sovietice de combatere a dăunătorilor, ca și cele aplicate în pepiniere sau pe șantierele de împăduriri, constitue pentru inginerii și tehnicienii noștri un mare sprijin și o chezășie a progresului pe care merge silvicultura noastră.

★

Uniunea Sovietică a stat tot timpul de strajă păcii și securității popoarelor mari și mici. Uniunea Sovietică a propus încheierea unui pact al păcii între cele cinci mari puteri. Reprezentanții autorizați ai Uniunii Sovietice au fost aceia care au propus reducerea înarmărilor, interzicerea armei atomice și a altor mijloace de exterminare în masă a omenirii. Tot ei au propus începerea negocierilor pentru reglementarea pașnică a conflictului din Coreea și adeziunea tuturor statelor la protocolul dela Geneva, privitor la interzicerea armei bacteriologice. Soluționarea pașnică a problemei germane a fost propusă deasemenea de Uniunea Sovietică.

Popoarele lumii știu că lupta pentru pace va triumfa, deoarece în fruntea lagărului păcii se află Marea Uniune Sovietică, imensa ei forță morală și materială, uriașul ei prestigiu internațional. Popoarele lumii văd în cel de-al XIX-lea Congres al P.C. al U.R.S.S. nu numai noi arme de întărire a imensei forțe a Partidului Comunist al Uniunii Sovietice, ci și al forței uriașului lagăr al păcii și socialismului.

Poporul nostru muncitor este mândru că face parte din puternicul lagăr al păcii, care are în fruntea lui Marea Uniune Sovietică. Cu neprecupețit avânt, cu noi realizări, sărbătoresc oamenii muncii din țara noastră aniversarea Marei Revoluții Socialiste din Octombrie manifestându-și astfel încă odată marea dragoste și netărmurita recunoștință pe care o poartă Țării Socialismului victorios și Marelui Stegar al Păcii, tovarășul IOSIF VISSARIONOVICI STALIN.

ASPECTE ALE BIOLOGIEI MICIURINISTE ȘI IMPORTANȚA LOR PENTRU CULTURA PĂDURILOR

Prof. ing. N. CONSTANTINESCU

Se arată în ce constă deosebirea dintre relațiile interspecifice și cele intraspecifice în lumina teoriei miciuriniste, dându-se câteva exemple din lumea animală și cea vegetală. Mai departe, se arată cum s'au aplicat aceste principii biologice la elaborarea unor metode tehnice de împădurire, prin care să se poată crea arborete sănătoase și valoroase.

Teoria revoluționară a relațiilor existente între organismele vii, elaborată de academicianul Lâsenco [1] s'a bucurat de o analiză desvoltată în literatura noastră de specialitate.

Totuși, pentrucă în silvicultură, știința care se ocupă cu studiul asociațiilor de plante lemnoase și pentru tehnica culturii acestor asociații problema relațiilor între indivizii ce le compun prezintă o importanță covârșitoare și pentrucă teoria elaborată de marele savant sovietic este susceptibilă de numeroase desvoltări, am crezut că va fi folositor de a trata, în cele ce urmează, unele aspecte ale acestei probleme încă neanalizate sau insuficient analizate la noi și unele aplicații ale ei în silvicultura românească.

Esența teoriei elaborată de academicianul Lâsenco constă în deosebirea principială pe care o face între relațiile ce există între exemplarele aparținând aceleiași specii și relațiile ce există între exemplarele ce fac parte din specii diferite [2]. Din această diferențiere esențială decurg cele mai importante aplicații practice, pentru cei ce se ocupă cu studiul și cultura ființelor vii.

In adevăr, dela apariția lucrării lui Darwin [3], biologia a atribuit toate fenomenele ce se petrec între exemplarele ce aparțin atât aceleiaș specii, cât și între exemplarele ce fac parte din specii diferite, aceluiaș fenomen: „lupta pentru existență".

Este adevărat că o oarecare diferență între relațiile exemplarelor ce aparțin aceleiaș specii și relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite s'a făcut chiar de Darwin. Diferența făcută de Darwin nu este însă o diferență calitativă, referitoare la cauzele care determină aceste relații, ci numai o diferență cantitativă, și această diferență se datorește tocmai concepției greșite pe care el și-a format-o sub influența lui Malthus asupra acestor relații. El nu numai că înglobează și relațiile dintre exemplarele ce aparțin aceleiaș specii tot în noțiunea „luptei pentru existență", ca și relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite, dar arată că „Lupta va fi aproape totdeauna mai înverșunată între reprezentanții aceleiaș specii, deoarece ei locuiesc acelaș loc, au nevoie de aceeaș hrană și sunt amenințați de aceleași pericole" [3].

Academicianul Lâsenco face pentru prima dată o diferență clară între relațiile intraspecifice și cele interspecifice. El arată că relațiile dintre exemplarele aparținând la specii diferite sunt atât relații de luptă și concurență, cât și relații de ajutor reciproc, pe când „raporturile dintre exemplarele aparținând aceleiaș specii nu sunt cuprinse în nici una din aceste noțiuni nici în noțiunea de luptă, nici în noțiunea de ajutor reciproc, deoarece toate aceste raporturi reciproce sunt îndreptate numai spre asigurarea existenței speciei" [1].

Să ne oprim mai mult asupra acestei probleme.

Concluziile diferite la care a ajuns academicianul Lâsenco asupra relațiilor intra — și interspecifice, față de cele la care a ajuns Darwin în aceeaș problemă, se datoresc concepției diferite pe care cei doi savanți o au asupra speciei. Pe când la Darwin noțiunea fundamentală este noțiunea de individ, iar noțiunea de specie este o creație artificială a spiritului omenesc, o născocire a noastră pentru ușurința studiului, la Lâsenco noțiunea fundamentală este noțiunea de specie. „Biologia trebue să pornească dela principiul că speciile nu sunt numai unități de sistematică botanică și zoologică. Speciile sunt stări calitativ deosebite ale materiei vii" spune academicianul Lâsenco. Deci în concepția sa, specia este noțiunea fundamentală, ea este o unitate reală, existentă în natură, supusă unor anumite legi de desvoltare și viață, pe când individul nu este privit decât drept numai una din formele prin care se manifestă specia. Această nouă concepție este diametral opusă vechii concepții care, după cum am văzut, consideră individul drept singurul fapt real care se desvoltă și trăește după anumite legi, iar specia ca o reuniune haotică, care n'are comune decât anumite caractere morfologice și fiziologice.

Consecvent acestor concepții diferite asupra noțiunii de specie, au fost diferit analizate și relațiile dintre organismele vii.

Darwin, considerând că individul este singurul fapt real, iar specia ca o noțiune abstractă, creată pentru ușurința studiului, a considerat că relațiile dintre indivizi, indiferent dacă unii se aseamănă mai mult între ei iar alții mai puțin, sunt de aceeaș natură și deaceea le-a înglobat pe toate în aceeaș noțiune: noțiunea „Luptei pentru existență". Este adevărat însă că, în lucrarea sa, se găsesc și exemple de tratare deosebită a relațiilor intraspecifice, exemple în care se subliniază importanța predominantă a unității speciei. Ca un astfel de exemplu dăm următorul citat din lucrarea sa „Originea speciilor".

„Dacă, în cele din urmă, capacitatea de a înțepa se va dovedi utilă pentru albinele care trăesc în comunități, ea va corespunde tuturor cerințelor selecției naturale, chiar dacă ar pricinui moartea unora dintre membrii comunității".

In acest exemplu, Darwin scoate în evidență caracterul general al speciei „de a înțepa" și primordialitatea prosperității speciei față de interesul membrilor componenți ai speciei.

Dar aceste exemple sunt puține la Darwin și el, fiind influențat de teoria lui Malthus, n'a fost consecvent cu principiile din aceste exemple și a rămas la noțiunea „luptei pentru existență" și pentru relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiaș specii, ca și pentru relațiile dintre exemplarele aparținând la specii diferite.

Academicianul Lâsenco, care, spre deosebire de Darwin, consideră specia ca noțiune fundamentală și individul ca una din formele de manifestare ale speciei, a enunțat principiul că relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiaș specii sunt fundamental deosebite de relațiile dintre exemplarele ce aparțin la specii diferite și că interesele individului sunt totdeauna subordonate intereselor speciei.

Pentru a dovedi justețea acestui principiu, vom da câteva exemple din lumea vegetală și cea animală.

Intr'o colonie de albine există matca, albinele lucrătoare și trântorii [4]. Trântorii sunt de folos colectivității un timp relativ scurt. După ce și-au îndeplinit misiunea lor, ei au devenit nefolositori. Ba, dat fiind rezerva de hrană limitată de care dispune colectivitatea, ei pot deveni chiar dăunători, consumând din această rezervă și deci micșorând cantitatea de hrană absolut necesară albinelor lucrătoare, deci indivizilor folositori speciei. După ce și-au îndeplinit funcțiunea pentru care au fost creați de specie, sau au devenit nefolositori speciei, ei sunt pur și simplu eliminați, omorîți, de colectivitate. Acesta este un exemplu evident de subordonare a interesului individului interesului speciei. Când necesitatea perpetuării speciei cere, interesele membrilor sunt sacrificate, sacrificare care merge până la moartea membrilor de prisos sau dăunători.

Luăm acum două exemple din lumea vegetală. In arboretele formate din amestec de rășinoase cu fag, deobicei se exploatau numai rășinoasele, iar fagul era lăsat în pădure neexploatat, deoarece tăierea și transportul lui nu erau rentabile pentru exploatatori. Suprafața exploatată era reîmpădurită prin plantațiuni cu puieți de molid. Fagii rămași în picioare deveneau însă dăunători puieților de molid plantați. Pentrucă ei nu se exploatau din lipsă de rentabilitate, erau secuiți. La majoritatea fagilor secuiți, se observa, în anul următor secuirii, o fructificație abundentă, chiar dacă în regiunea respectivă nu era acel an, an cu fructificație abundentă la fag. Și, ceeace este foarte important, fructele, în cea mai mare parte, ajungeau la maturitate. După maturizarea fructelor, arborii, de regulă, se usucă.

Un ultim exemplu: se întâmplă ca în mulți ani primăvara, timpul să fie favorabil înfloririi și polenizării; nu survin nici geruri târzii, nu sunt nici atacuri de omizi defoliatoare. După acest timp favorabil fructificării, dacă urmează o vară cu secetă puternică, mai toate fructele cad din arbori înainte de a ajunge la maturitate.

Credem că aceste observații făcute de toți silvicultorii, pot fi explicate ca acte ce au loc în interesul perpetuării și desvoltării speciei.

In primul caz, fagii secuiți, înainte de a pieri își sacrifică toate rezervele de care dispun, până la epuizarea totală pentru a lăsa progenitură care să perpetueze specia. Deci el, individul, în loc să-și păstreze rezervele pentru sine, pentru a-și prelungi existența sa cât mai mult, le folosește total pentru procreare, sacrificându-se pe sine, pentru perpetuarea speciei.

In cel de al doilea caz, arborii sunt sănătoși, nu sunt amenințați cu pieirea. Pentru a duce însă la maturitate toate fructele ce poartă în urma polenizării de primăvară, din cauza lipsei de umiditate, ar trebui să consume toate rezervele de hrană de care dispun. Acest consum însă poate aduce pieirea lor prea timpurie, fără să fi avut prilejul să aducă toate serviciile pe care le-ar putea aduce speciei. Pentru a-și prelungi deci existența în interesul speciei, pentru a avea astfel timpul necesar să lase și progenitură pentru perpetuarea speciei, ei sacrifică fructele ce le-au devenit dăunătoare, așteptând ani mai buni, când să poată fructifica abundent, fără să-și pericliteze existența.

Din aceste exemple reese clar justețea principiului că specia este noțiunea fundamentală, că ea există în natură, că este supusă unor anumite legi de desvoltare și viață, iar interesele indivizilor componenți, sunt subordonate speciei, mergând până la sacrificarea existenței unora din membrii componenți ai speciei, când interesele acesteia o cer.

Trecem acum la relațiile dintre exemplarele componente ale unui arboret. Vom analiza două cazuri caracteristice: un arboret pur și un arboret amestecat, pentru a analiza relațiile dintre exemplarele aparținând aceleiaș specii și dintre cele ce aparțin la specii diferite.

Este știut faptul că în pădure, ajung la maturiate abia 1‰ din numărul exemplarelor ce au născut pe o suprafață oarecare. Această rărire se produce atât în arboretele pure cât şi în arboretele amestecate.

Cărei cauze se datoreşte ea? Până în anul 1948, când academicianul Lâsenco a enunţat teoria precizată mai sus, atât rărirea din arboretele pure, cât şi cea din arboretele amestecate au fost atribuite aceleiaş cauze: „lupta pentru existenţă".

Academicianul Lâsenco, pe baza principiului inexistenţei luptei intraspecifice, arată că rărirea, în cazul arboretelor pure, se datoreşte însuşirii pe care o are vegetaţia spontană şi în deosebi speciile de arbori forestieri de a se rări singure. Această afirmaţie, la început, a fost primită cu unele rezerve. Analizată însă în lumina celor expuse mai înainte, reese totala ei îndreptăţire. In adevăr, pentruca o specie forestieră să poată pune stăpânire pe o anumită suprafaţă de teren, exemplarele ei trebue să acopere în întregime suprafaţa respectivă. Dacă rămân porţiuni din această suprafaţă neacoperite de exemplarele speciei date, se poate instala aici o altă specie, care poate fi dăunătoare speciei iniţial instalată. Cum însă exemplarele componente ale oricărei specii forestiere, în primii ani ai vieţii, au dimensiuni mici, trebue să se instaleze un număr mare de indivizi pe unitatea de suprafaţă pentru a o stăpâni. Pe măsură ce ei cresc, un număr mai mic de exemplare este suficient pentru stăpânirea suprafeţei respective, deci o parte din ei, care până acum au contribuit la stăpânirea suprafeţei cucerite, şi-au terminat această misiune, au devenit de prisos; au devenit chiar dăunători, deoarece consumă din rezerva de hrană din sol, de care au nevoe exemplarele necesare pentru stăpânirea mai departe a terenului. Exemplarele de prisos trebue să fie deci eliminate. Este un proces similar cu procesul eliminării trântorilor, descris mai sus. In acel caz însă, determinarea exemplarelor de eliminat era făcută de cineva: de albinele lucrătoare. Cine face însă eliminarea, cine determină exemplarele de eliminat în cazul asociaţiilor de plante?

Pentru explicarea legii după care se produce procesul de autorărire, sau procesul natural de eliminare, cum este denumit în silvicultură, Prof. V. G. Nesterov descrie următoarea experienţă făcută de cunoscutul silvicultor Morozov. S'au luat un număr precis de seminţe de pin, exact de aceeaşi greutate, greutate verificată prin cântărire exactă şi s'au pus la germinat în condiţiuni identice de mediu (sol, umiditate căldură) în germinator. După 15—20 zile dela răsărire, exemplarele s'au diferenţiat în aşa măsură, încât nu s'au găsit două dimensiuni identice. Din ce cauză s'au diferenţiat puieţii răsăriţi? Greutatea seminţelor a fost absolut egală, deci cantitatea totală de substanţe nutritive din cotiledoanele seminţelor, de care a dispus fiecare plantulă până la răsărire, a fost aceeaş. Aceleaşi au fost condiţiile de mediu extern. Diferenţierea nu se poate datora deci decât caracterelor ereditare, specifice fiecărui puiet.

In natură, diferenţierea în creşterea puieţilor de pe aceeaşi suprafaţă, este provocată de caracterele ereditare şi de influenţa mediului extern, care nu este absolut identică pentru toţi puieţii. Astfel, unele seminţe cad pe un muşuroi de cârtiţe, unde solul este mai afânat, deci condiţiuni mai bune de aerisire, altele nimeresc într'o mică adâncitură în sol, unde se adună mai multă umiditate, cantitatea de substanţe nutritive în sol este deasemenea variabilă, etc., aceste toate diferenţe de mediu, contribue la creşterea mai viguroasă a puieţilor din aceste situaţii, decât a vecinilor care se găsesc în situaţii diferite.

Pentru puieţii rămaşi în urmă cu creşterea, condiţiile de mediu se vor modifica şi mai mult, pentrucă pentru ei, fiind umbriţi de cei ce au crescut, cantitatea de lumină ce vor primi se va micşora treptat. Dar, datorită eredităţii, organismele vii, ce aparţin unei anumite specii, cer anumite condiţii ale mediului extern pentru a putea vieţui şi pentru a se desvolta. Când aceste condiţii scad sub anumite limite, organismele nu mai pot vieţui.

Deci, în cazul arboretelor pure, procesul natural de eliminare este un fenomen ce se produce în interesul perpetuării şi desvoltării speciei, iar exemplarele de eliminat sunt determinate de caracterele lor ereditare şi de influenţa diferită asupra lor a mediului extern.

Academicianul Lâsenco, când vorbeşte de însuşirea de autorărire, o consideră ca o însuşire specifică speciilor spontane şi în deosebi speciilor de arbori forestieri. Această însuşire deci nu o au, sau o au în măsură mai redusă plantele cultivate. Cărei cauze se datoreşte această diferenţă între plantele cultivate şi plantele sălbatice? Am văzut că unul din factorii care determină procesul de autorărire este constituit de caracterele ereditare diferite ale exemplarelor care compun asociaţia vegetală respectivă. Ori, la plantele cultivate, mai ales la plantele agricole, selecţionate pe cale artificială în fiecare an, secole dearândul, s'a ajuns ca însuşirile ereditare ale exemplarelor selecţionate să fie foarte puţin diferenţiate. Deci una din cauzele care determină diferenţierea membrilor componenţi ai unei asociaţii, deci care declanşează procesul natural de eliminare este în parte diminuat. Urmarea este că diferenţierea exemplarelor nu mai are loc decât în mai mică măsură şi prin urmare nici procesul natural de eliminare nu mai are loc decât în aceeaş proporţie.

Suntem îndreptăţiţi să considerăm că tot acestei deosebiri de accentuare diferită a diferenţierii caracterelor ereditare ca urmare a selecţiei, dar de data aceasta selecţiei naturale, se datoreşte şi modul diferit de a se produce procesul natural de eliminare la diversele specii forestiere.

Astfel, este cunoscut faptul că la stejerete procesul natural de eliminare se produce mai activ decât la molid. S'ar putea spune că această diferenţă se datoreşte temperamentului mai de lumină al stejarului şi mai de umbră al molidului. Dar este deasemenea cunoscut că şi la fag, care, cu toate că are un temperament mai de umbră decât molidul, procesul natural de eliminare este mai activ decât la molid.

Deaceea suntem îndreptățiți să atribuim această diferență în producerea procesului natural de eliminare, unei acțiuni diferite a selecției naturale la speciile amintite.

In adevăr, exemplarele unei anumite asociații vegetale sunt cu atât mai bine selecționate, cu cât selecția s'a repetat de mai multe ori. In cazul selecției naturale, într'o anumită asociație selecția indivizilor este cu atât mai avansată, adică caracterele lor ereditare sunt cu atât mai puțin diferențiate, cu cât actul selecției s'a repetat de mai multe ori, adică cu cât asociația dată ocupă de un timp mai îndelungat suprafața respectivă. Este știut însă [5] că speciile care compun azi pădurile noastre, nu au aceeaș vechime în aceste regiuni. Se știe astfel că molidul este mai vechi aici decât fagul. Ca urmare, el a putut fi selecționat pe cale naturală într'un grad mai mare decât fagul. Considerăm deci, că din această cauză procesul natural de eliminare este mai activ la fag. Aici diferențele caracterelor ereditare ale exemplarelor componente sunt mai mari decât la molidișuri, deoarece selecția s'a repetat de mai puține ori, diferențierile în creștere sunt mai mari, deci procesul natural de eliminare este mai activ.

Să analizăm acum relațiile dintre exemplarele ce compun un arboret amestecat și anume, pentru simplificare luăm ca exemplu un arboret format din stejar pedunculat și carpin.

Analizând caracterele ereditare ale celor două specii, constatăm că stejarul pedunculat are un temperament de lumină, că el în tinerețe crește încet în înălțime și că-și activează creșterea mai târziu, că este foarte longeviv, trăește sănătos mai multe secole. Deasemenea trebue să constatăm că aceste caractere, cu toate diferențele mici ce există între diferitele exemplare, sunt comune tuturor exemplarelor ce compun specia.

Pe de altă parte, carpinul este o specie de semi-umbră, că el crește în tinerețe destul de repede, mult mai repede decât stejarul, dar că-și încetinește curând creșterea rămânând la maturitate mai puțin înalt decât stejarul pedunculat și în sfârșit, este relativ puțin longeviv, atinge destul de rar vârsta de 100 ani. Și în cazul carpinului trebue să constatăm că aceste caractere, cu mici diferențe, sunt comune tuturor exemplarelor de carpin.

In cazul când stejarul și carpinul sunt siliți să trăiască intim amestecați pe aceeaș suprafață din primii ani ai vieții lor, de regulă caracterul ereditar al carpinului, de a crește mai repede decât stejarul în tinerețe, îl va ajuta să depășească stejarul în înălțime, iar caracterul lui de a fi mai de umbră decât stejarul, îi dă posibilitatea de a modifica în așa măsură mediul înconjurător pentru stejar, încât acesta nu mai poate găsi minimul necesar pentru existență și piere. Această situație se realizează pentru totalitatea, sau cel puțin pentru covârșitoarea majoritate a exemplarelor de carpin, respectiv de stejar. Deci, caracterele ereditare ale carpinului — de a crește repede în tinerețe și de a produce frunziș des — caractere comune pentru toate exemplarele componente ale speciei, constitue pentru el mijloace, arme de luptă, de a elimina aproape totalitatea exemplarelor de stejar, deci a exemplarelor de altă specie, exemplare care au în totalitatea lor alte caractere ereditare.

Dacă însă, o parte din exemplarele de stejar, datorită unor situații speciale, n'au fost înnăbușite de carpin în primii 15—20 ani, de acum ele își activează puternic creșterea în înălțime și deci nu mai pot fi depășite de carpin și nici eliminate de acesta. Nu numai atât, datorită longevității lui mult mai mare, stejarul pedunculat trăește plin de sănătate mai multe secole, în care timp, sub acoperișul lui, carpinul naște și piere la limita longevității lui mai multe generații consecutive.

In acest timp stejarul găsește prilejul să instaleze tineret care să aibă un avans de creștere suficient de mare, încât să nu mai poată fi eliminat de carpinul ce se instalează ulterior.

Din această expunere rezultă că exemplarele celor două specii sunt dotate cu caractere ereditare mult diferențiate unele de altele, că aceste caractere ereditare sunt mai mult sau mai puțin comune tuturor exemplarelor aparținând aceleiaș specii și în fine că datorită acestor caractere deosebite pe specii, una din specii poate fi eliminată total sau aproape total de cealaltă. Aceste relații se deosebesc de relațiile pe care le-am analizat în cadrul aceleiaș specii și ele se pot încadra în noțiunea de luptă.

Dar, în afară de relațiile de luptă ce se nasc între exemplarele de stejar și cele de carpin și pe care le-am analizat mai sus, între aceste exemplare mai există și altfel de relații.

Dacă în tinerețe, cât timp există lupta între stejar și carpin, intervine silvicultorul și prin operațiunile cunoscute, împiedică carpinul să depășească în înălțime stejarul și deci acesta din urmă este ajutat să treacă perioada sa de creștere înceată fără să fie eliminat de carpin, de acum, carpinul începe să devină și folositor stejarului și stejarul devine folositor carpinului. Astfel carpinul protejează solul, împiedicându-l să se înțelenească, produce litieră bogată, deci amendează solul, creiază și menține un mediu prielnic vieții microorganismelor, care afânează solul. Pe scurt, îmbunătățește condițiunile de vegetație pentru stejar, deci ajută stejarul.

Pe de altă parte carpinul, specie mezofită, găsește sub acoperișul stejarului un scut prețios contra arșiței puternice din anii secetoși. Valoarea acestui scut a putut fi apreciată în țara noastră în anii 1946—1948, când exemplarele de carpin, ce s'au găsit sub acoperișul stejarului, au suportat bine uscăciunea și arșița din acești ani secetoși, pe când exemplarele de carpin, care n'au avut scut și s'au găsit cu coronamentul în plină arşiţă a soarelui şi în bătaia vânturilor fierbinţi, s'au uscat în mare parte. Deci în acest caz, stejarul, specie mai xerofită decât carpinul, a dat sprijin acestuia contra arşiţei şi uscăciunii. Acestea sunt relaţii de altă natură între exemplarele aparţinând a două specii diferite, relaţii ce n'au fost observate între exemplarele aparţinând aceleiaş specii şi ele pot fi încadrate în noţiunea de ajutor reciproc.

Din cele expuse, rezultă clar că relaţiile intraspecifice se deosebesc categoric de relaţiile interspecifice şi că în relaţiile interspecifice deosebim relaţii ce pot fi încadrate în noţiunea de luptă şi relaţii ce pot fi încadrate în noţiunea de ajutor reciproc, pe când relaţiile intraspecifice nu pot fi încadrate nici în noţiunea de luptă şi nici în cea de ajutor reciproc.

Noua teorie biologică asupra relaţiilor inter şi intraspecifice, a permis să se elaboreze metode noi de împădurire, metode ştiinţifice, prin care să se poată creia arborete valoroase, viabile, a căror conducere să necesite cheltuieli şi muncă cât mai reduse.

Prima metodă de această natură a fost elaborată chiar de academicianul Lâsenco şi anume metoda de semănare a stejarului în cuiburi grupate, metodă folosită în prezent la creiarea perdelelor forestiere de protecţia culturilor agricole, în cadrul măreţului plan stalinist de transformare a naturii, în curs de realizare în Uniunea Sovietică.

Metoda elaborată de academiacianul Lâsenco a fost adoptată şi în ţara noastră şi ea este experimentată pentru a fi adaptată condiţiunilor staţionale din regiunile noastre de stepă şi silvostepă.

Deasemenea, pe aceleaşi principii stabilite de ştiinţa biologică progresistă, s'au elaborat la noi formule de împădurire în funcţie de diferitele condiţii staţionale din R.P.R.

După cum ştim, speciile forestiere sunt clasificate, după funcţiunile ce îndeplinesc în arboret în:

Specii principale de bază, acestea sunt speciile care formează massa arboretului şi sunt destinate a produce majoritatea materialului lemnos pentru pădurea respectivă.

Specii principale de amestec, a căror funcţiune este, ca şi pentru primele, de a produce material lemnos, dar care sunt destinate să intre în număr mai redus în compoziţia arboretului.

Specii ajutătoare, a căror funcţiune este în primul rând să provoace elagajul natural la speciile principale, *să le ajute* să producă trunchiuri drepte şi spălate de crăci, deci lemn fără noduri. Deasemenea, ele mai au funcţiunea secundară să amelioreze solul, prin producerea unei litiere bogate, protejându-l în acelaş timp şi contra îmburuenirii.

Arbuştii, care formează subarboretul au funcţiunea de a proteja solul contra îmburuenirii şi a-l ameliora prin procurarea litierii.

Până acum, formulele de împădurire, având la bază vechea teorie biologică, care nu face deosebire între relaţiile interspecifice şi cele intraspecifice, preconizau amestec intim atât între speciile de bază şi cele principale de amestec, cât şi între acestea şi speciile de amestec şi arbuşti. Din această cauză speciile principale — de bază şi de amestec — se eliminau între ele şi anume speciile cu temperament mai de umbră eliminau în prima tinereţe speciile cu temperament de lumină şi deci o parte din speciile introduse în amestec nu-şi îndeplineau funcţiunea pentru care erau destinate. In cazul arboretelor din silvostepă sau stepă, consecinţele erau şi mai grave, deoarece speciile cu temperament de semiumbră rămase în arboret nu puteau suporta intemperiile din teren descoperit şi în anii cu climat excesiv se uscau.

Pentru a se înlătura cât mai mult urmările dăunătoare ale luptei interspecifice, prin noile formule de împădurire elaborate la noi, s'a preconizat între speciile principale — de bază şi amestec — amestec grupat, nu intim. Este necesar acest mod de amestec între speciile principale, deoarece acestea vor forma etajul superior al arboretului, etaj care are funcţiunea de a produce lemn de calitate superioară, şi deci, între aceste specii, lupta va dura tot timpul vieţii lor, până la exploatabilitate.

Aceste specii vor fi instalate în grupe, pâlcuri sau fâşii, mai mari sau mai mici, după cum ele sunt mai mult sau mai puţin înarmate a rezista în lupta ce o vor duce cu celelalte specii. In cazul când speciile principale de amestec au un temperament mai de umbră decât specia sau speciile de bază, în massa cărora vor fi răspândite, cum este cazul ulmului şi al acerineelor introduse în păduri din specii de stejar, ele vor forma grupe mici de 3—4 puieţi. Numărul exemplarelor din aceeaş grupă se va micşora datorită procesului natural de eliminare, ce are loc în cadrul speciei; eliminarea speciilor principale de amestec, de către speciile de bază nu se va produce însă, deoarece primele, chiar dacă vor fi dominate de ultimele, ele vor suporta acest acoperiş. De cele mai multe ori, speciile de amestec vor înăbuşi şi elimina exemplarele din specia de bază din imediata lor vecinătate.

In schimb însă, în cazul speciilor principale de amestec cu temperament mai de lumină decât specia de bază, cum sunt: frasinul, ulmul, paltinul, introduse în făgete sau molidişuri, speciile de amestec vor forma grupe mari, de 25—30 puieţi. In acest mod, chiar dacă puieţii dela periferia grupelor de specii de amestec vor fi eliminaţi de specia de bază din jur, vor rămâne puieţii din partea centrală a grupei. Aceştia nu vor putea fi eliminaţi de către exemplarele speciei de bază ce înconjoară grupa, deoarece ei vor avea spaţiu suficient să se desvolte. Prin procesul natural de eliminare, ce va avea loc în cuprinsul grupei, numărul exemplarelor se va micşora; vor rămâne însă 2—3 exemplare până la exploatabilitate. Prin această orânduire, exemplarele din centrul grupelor vor rămâne până la recoltare, îndeplinind astfel funcţiunea pentru care specia respectivă a fost introdusă în amestec. Dacă amestecul între aceste specii va fi intim, sub formă de exemplare izolate, cele mai puţin dotate pentru luptă, vor fi eliminate de către celelalte şi deci ele nu vor mai putea să îndeplinească funcţiunea ce li s'a încredinţat. Conducerea unor asemenea arborete prin operaţiuni culturale este foarte grea, tocmai datorită timpului îndelungat cât durează lupta între exemplarele din speciile diferite (întreg ciclul de producţie) deoarece toate aceste specii fiind de mărimea I, lupta între ele durează tot timpul cât arboretul va fi menţinut în picioare.

Din contră, amestecul între speciile principale şi cele ajutătoare şi arbuşti, va fi intim. Speciile ajutătoare trebue să umbrească trunchiul arborilor din speciile principale, pentru a provoca acestora elagajul natural şi deci să-i silească să producă turnchiuri fără noduri şi să crască în înălţime.

Arbuştii sunt destinaţi să protejeze şi să amelioreze solul.

Aceste funcţiuni nu pot fi însă îndeplinite în condiţiuni bune, decât dacă speciile ajutătoare şi arbuştii sunt uniform răspândiţi printre exemplarele de specii principale. Numai aşa speciile ajutătoare vor putea umbri trunchiul tuturor exemplarelor de specii principale, iar arbuştii vor putea proteja şi ameliora solul pe întreaga suprafaţă a arboretului. Deaceea amestecul între speciile principale pe de o parte şi cele ajutătoare şi arbuşti pe de altă parte, va fi intim. Acest amestec va putea fi condus cu destulă uşurinţă prin operaţiuni culturale, deoarece lupta interspecifică între speciile principale şi cele ajutătoare şi arbuşti, va fi periculoasă timp scurt. Cele două categorii de specii din urmă fiind de înălţime mai mică decât speciile principale, vor fi curând depăşite de acestea şi eliminarea speciilor principale nu va mai putea să se producă. Această perioadă luptei între speciile principale şi cele ajutătoare nu poate depăşi 15—20 ani. Deci cu un număr redus de intervenţii prin operaţiuni culturale, victoria speciilor principale va fi asigurată. Speciile ajutătoare şi arbuştii, rămânând sub acoperişul speciilor principale, vor îndeplini în condiţiuni optime funcţiunile pentru care au fost instalate. Ele nu vor fi eliminate de către speciile principale, deoarece, în general, au fost alese cu un temperament mai de umbră decât speciile principale, deci vor putea suporta acoperişul acestora. Dela hotărîrea victoriei speciilor principale, vor începe, după cum precizează tot academicianul Lâsenco în teoria amintită, şi relaţii de ajutor reciproc între acestea şi speciile ajutătoare şi arbuşti, rămase în urmă.

Prin aceste noi metode tehnice de împădurire, silvicultura românească, folosind învăţămintele noii ştiinţe biologice progresiste sovietice, merge pe drumul creiării de păduri valoroase, cu productivitate mărită, care vor da industriei noastre socialiste în plină desvoltare, materie primă în cantitate sporită şi de calitate superioară.

Bibliografie

[1] *Lâsenco T. D.*: Situaţia în ştiinţele biologice, raport stenografiat la sesiunea VASHIL. Moscova, 1948.

[2] *Darwin Ch.*: De l'origine des espèces. Paris, 1862.

[3] *Novinski I. I.*: Problema speciei în lumina biologiei miciuriniene. Vaprasi filosofii, 1 (1949).

[4] *Paşcovschi S.*: Relaţiile intra — şi interspecifice din fitocenozele forestiere în lumina biologiei miciuriniste. Analele Româno-Sovietice, 9 (1952).

[5] *Pop Emil*: Analiza de polen în turba Carpaţilor Orientali. Buletinul grădinii botanice şi al muzeului botanic dela Univ. din Cluj IX 1929.

★

ПОЛОЖЕНИЯ МИЧУРИНСКОЙ БИОЛОГИИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР.

Резюме

Изложено в чем заключается разница между межвидовыми и внутривидовыми отношениями в свете мичуринской теории. Даются несколько примеров из жизни животных и растений. Дальше излагается как были применены эти биологические принципы при выработке технических методов облесения которые позволят закладку здоровых и ценных насаждений.

CLASIFICAȚIA GENETICĂ A SOLURILOR ȘI SUCCESIUNILE LOR ÎN PROCESUL DE SOLIFICARE

— In lumina învățăturii lui Viliams —

Dr. CONST. D. CHIRIȚĂ

Materialul de față este prima parte dintr'un ciclu de patru articole în care se va prezenta clasificarea genetică a solurilor. Cele ce urmează reprezintă partea introductivă și de orientare în această problemă capitală a Pedologiei. Următoarele expuneri vor purta titlurile:

— Pentru interpretarea justă a principialității învățăturii lui Viliams;
— Succesiunile formațiilor vegetale și ale tipurilor de soluri în țara noastră.
— Clasificarea genetică a solurilor noastre;

și vor apare în numerele următoare ale revistei, scopul urmărit fiind acela de a prezenta tehnicienilor noștri atât situația în știința sovietică de specialitate, modul just de înțelegere a învățăturii lui Viliams, cât și posibilitățile de a funda lucrările ce se execută în țară pe o bază științifică sănătoasă.

Preocupările de cunoaștere a diversității de soluri întâlnite în natură și de explicare a formării lor, au îndrumat tot mai mult Pedologia sistematică spre clasificarea genetică a solurilor. Astfel s'au clasificat solurile după caracterele lor morfogenetice în legătură cu condițiile naturale în care s'au format, după factorii determinanți în formarea lor, după procesele tipice ale genezei lor, etc.

Din examinarea sumară a diverselor clasificații cu caracter genetic mai mult sau mai puțin accentuat, concepțiile care au stat la baza acestor clasificații au diferit, fiindcă însăși concepția despre formarea solului și despre rolul diverșilor factori naturali în acest proces a diferit dela un autor la altul, dela o școală la alta.

Vom cerceta aci principalele clasificații și concepțiile ce au stat la baza lor, în Pedologia rusească mai veche — începând dela V. V. Docuceaev — și în Pedologia sovietică actuală — sfârșind cu aceea bazată pe teoria procesului unic de formare a solului, a Acad. V. R. Viliams, — pentru ca pe baza adevărurilor ce reies din aceste clasificații și concepții, să putem ajunge la o clasificație genetică a solurilor noastre, în spiritul principiilor moderne ale Pedologiei, privite în lumina învățăturii biologic-istorice a lui Viliams.

Principalele clasificații genetice în Pedalogie.

1. **Clasificațiile școalei naturaliste ruse Docuceaev-Sibirțev-Glinca.** Această școală are la bază principiile lui V. V. Docuceaev, printre care fundamentale sunt următoarele:

a) Solul trebue privit ca un complex corp al naturii, absolut de sine stătător, ca și mineralele, plantele și animalele, și în continuă evoluție — principiu opus concepției geologice a școalei germane, reprezentată prin Fallou și Richthofen, care consideră solul ca o rocă oarecare, afânată prin desagregare.

b) Solurile sunt rezultatul direct al ansamblului de acțiuni și interacțiuni seculare și nesfârșite ale factorilor naturali de solificare: 1) clima, 2) rocă mamă, 3) vegetația, 4) relieful regiunii și 5) vârsta regiunii.

c) Factorii de formare a solului — în primul rând factorii climatici — purtând în caracterele lor generale pecetea „legii zonalității universale", solurile au, în mod implicit, o repartiție zonală pe suprafața globului, corespunzătoare zonalității climei și vegetației.

Pornind dela aceste principii, Docuceaev a dat prima clasificație a solurilor la 1886, în care se reflectă în ordinea importanței acordată de el, rolul tuturor factorilor de solificare — nu însă și acela foarte important, al vârstei regiunii.

Dupa prezența „caracterelor genetice primare", el împarte solurile în *normale, tranzitorii și anormale* față de condițiile de solificare ale diverselor regiuni. După origină și condițiile de relief, el distinge 6 clase de soluri: 1) cu vegetație de terenuri drenate; 2) semimlăștinoase; 3) mlăștinoase; 4) levigate; 5) de aluviuni ridicate; 6) de aluviuni joase. După zonele climatice, vegetație și humus, solurile sunt împărțite mai departe în 10 tipuri genetice, iar după roca mamă în 4 specii texturale.

Precum se vede, clasificația lui Docuceaev exprimă dependența solurilor de factorii de solificare, dar nu reflectă ceeace trebue să fie esențial într'o clasificație genetică: conținutul intrinsec al procesului de solificare, desvoltarea lui în funcție de vârstă în stadii și faze, paralel cu succesiunile formațiilor vegetale și raporturile genetice dintre diferitele tipuri și subtipuri de soluri.

Pentru stadiul în care se afla știința solului și ideea de clasificație genetică a solurilor pe vremea aceea, principiile și clasificația lui Docuceaev au fost deschizătoare de drumuri. Ele sunt în bună parte valabile și astăzi.

In 1895 a apărut clasificația lui N. M. Sibirțev bazată tot pe legea zonalității, care grupează 13 tipuri de soluri, în trei clase principale: a) *zonale;* b) *intrazonale;* c) *azonale.*

Această clasificație nu este pur geografică, ci are o reală valoare genetică, arătând că: solurile zonale se formează pe spații întinse (zone), ca rezultat normal al acțiunii factorilor bioclimatici de solificare pe terenuri plane orizontale

(„placore"); solurile intrazonale se formează pe spații mai mici, în cuprinsul celor zonale, ca rezultat al modificării proceselor de solificare prin condițiile de relief, roca mamă ș. a.; în sfârșit solurile azonale s'ar forma — ceeace astăzi nu se mai consideră ca just — în mod cu totul independent de zonalitatea factorilor de solificare, prin influența hotărîtoare a unor modificări locale a acțiunii acestor factori.

Clasificația lui Sibirțev și-a păstrat valabilitatea în cea mai mare parte până astăzi. Ea a fost folosită și în literatura noastră și chiar în ultima noastră lucrare *), cu scopul de a releva mai evident legătura cauzală a solurilor cu factorii de solificare.

Mai târziu (1908) urmează clasificația lui G. D. Glinka, bazată tot pe concepția zonalității solurilor. Luând drept criteriu fundamental *gradul de umiditate* în care se produce solificarea, Glinka a grupat tipurile de soluri în următoarele 6 clase: 1) soluri de umiditate optimă; 2) soluri de umiditate mijlocie; 3) soluri de umiditate moderată; 4) soluri de umiditate insuficientă; 5) soluri de umiditate excesivă; 6) soluri de umiditate periodic excesivă.

Toate aceste clasificații au contribuit la definirea școalei naturalistice ruse ca o școală genetică bazată esențial pe concepția zonalității solurilor în funcție de aceea a climatelor. Acestei școale i se datorește ideea — justă în general — că în cuprinsul fiecărei zone climatice și de vegetație tinde a se forma, indiferent de natura rocii mame, acelaș tip (zonal) de sol; dar tot dela naturaliștii ruși (dela Sibirțev în special) se mai știe că anumiți factori de solificare, ca roca mamă, relieful ș. a., pot imprima proceselor de solificare intensități și caractere diferite de acelea caracteristice zonei, rezultând astfel solurile numite intrazonale.

Astfel, școala naturalistă rusă a pus primele pietre de fundament ale Pedologiei genetice. Criticile ce i se aduc sunt în cea mai mare parte acelea arătate la clasificația lui Docuceaev.

2. Clasificații bazate pe criteriul oroclimatic. Importanța reliefului ca modificator al condițiilor hidrotermice locale a condus la clasificații bazate pe criteriul oroclimatic. Astfel sunt:

Clasificația lui G. M. Vâsoțchi (1906), care în regiuni accidentate distinge — pe lângă solurile de terenuri orizontale, — soluri de depresiuni, de pante, de poale de pantă umezite în profunzime de apa freatică și de locuri joase, cu apa freatică la suprafață.

Clasificația mai nouă (1939) a colectivului I. P. Gherasimov, A. A. Zavelișin și E. N. Ivanova, are ca unități de bază următoarele *serii de soluri*: 1) seria aluvială de luncă; 2) seria de apă freatică: a) cu ape puternic mineralizate (sulfatoclorurice) și b) cu ape de mineralizație medie (carbonate); 3) hidromorfe — eluviale; 4) eluviale: a) pe roci salifere, b) pe roci carbonate, c) pe roci necarbonate și nesalifere; 5) eluviale-xeromorfe.

Folosirea reliefului drept criteriu principal în clasificația solurilor — justificată prin modificările importante pe care acesta le produce în condițiile hidrotermice ale solificării și în procesele de eroziune, coluvionare, aluvionare — conduce la unități de clasificație prea numeroase și totuși insuficiente față de marea diversitate creată de relief în formarea și caracterele solurilor. Apoi, distingerea seriilor eluviale de soluri în clasificația lui Gherasimov ș. a. este *principial* criticabilă, solificarea nefiind de natură eluvială, ci, după cum vom vedea, biologic-acumulativă, însoțită în măsură variată de procese de eluvionare.

3. Clasificația solurilor după vegetația naturală. In 1909 apare pentru prima dată o clasificație a solurilor după vegetația naturală sub care acestea se formează. Este clasificația lui **A. N. Sabanin**, care cuprinde 6 secțiuni de soluri: 1) soluri de păduri întotdeauna verzi; 2) soluri de păduri de rășinoase; 3) soluri de păduri de foioase; 4) soluri de fâneață stepică; 5) soluri cu vegetație de semi-pustiu; 6) soluri cu vegetație de mlaștină.

Ideea lui Sabanin de a lega formarea solurilor de formațiile vegetale este principial justă, pe linia concepției biologic-istorice a lui Viliams, dar clasificația lui este prea generală, nu evidențiază desvoltarea istorică a procesului de solificare în legătură cu evoluția bioclimatică a regiunilor și nu prinde astfel firul genetic al diverselor tipuri de soluri.

4. Clasificarea solurilor după procesele genetice

Clasificația genetică a solurilor își găsește îndrumarea spre esența lucrului însuși abia prin apariția vederilor lui P. S. Cossovici, care încă din 1906 ia drept criteriu de clasificare solificarea însăși. El arată că în diversele *formații de sol*, solurile se grupează în *stadii de desvoltare*, strâns legate între ele prin procesele de geneză. Cossovici a distins mai întâi două tipuri generale de solificare: *tipul de desagregare alcalină și tipul de desagregare acidă*, în care se încadrează toate tipurile de soluri.

Clasificația genetică a lui Cossovici apare în 1911, având ca bază principală *tipul de solificare*, adică tipul de procese genetice în formarea solului. El distinge următoarele 6 tipuri principiale de solificare: 1) tipul de pustiu; 2) tipul de stepă uscată sau de sărătură; 3) tipul de stepă sau de cernoziom; 4) tipul podzolic; 5) tipul de tundră; 6) tipul lateritic.

Ideile lui Cossovici au fost adoptate în clasificația genetică și de alți pedologi, ca Glinka, Neustruev, Stebutt, Ghedroiț ș. a.

Stebutt și-a desvoltat clasificația într'un adevărat sistem genetic, bazat pe procesele tipice de geneză. El distinge clase și tipuri de geneză, cărora le corespund clase de tipuri genetice de soluri. Clasificația lui Stebutt, care stă la baza cărții lui „Pedologia Generală", a fost folosită

---

*) C. D. *Chiriță*. Pedologie generală și forestieră (sub tipar)

cu anumite modificări și în literatura noastră*), pentru elaborarea sistemului genetic bazat pe procesele tipice de geneză desvoltate în anumite tipuri de climate.

Ghedroiț a dat în 1924 o clasificație bazată tot pe tipul de solificare, manifestat după el prin natura cationilor care saturează complexul adsorbant al solului. El distinge 4 tipuri de solificare: tipul *cernoziom*, în care Ca.. și Mg.. sunt ionii predominanți în complex; tipul *soloneț*, în care Na.. adsorbit saturează în însemnată sau predominantă măsură complexul; tipul *podzol*, în care ionii H. au o proporție mare în complex, depășind deseori ionii Ca. și Mg.; tipul *laterit*, în care ionii H. predomină categoric în complex. Ghedroiț amintește și de un al cincilea tip, cel de mlaștină, pe care însă îl consideră insuficient studiat.

Precum vedem, clasificația lui Ghedroiț are drept mijloc de caracterizare a solurilor un criteriu fizico-chimic — natura cationilor absorbiți,— care exprimă de fapt tipul de solificare, în sensul concepției lui Cossovici.

5. Clasaficația după natura factorului de solificare predominant. S. A. Zaharov (1927), folosind drept criteriu de clasificare natura factorului de solificare predominant, clasiifcă solurile în următoarele 6 grupe: 1) climatogenă; 2) orogenă; 3) hidrogenă; 4) halogenă; 5) fluviogenă; 6) litogenă. In grupa climatogenă include toate solurile zonale, pe care le clasifică mai departe după criterii climatice.

In această clasificație se neglijează vegetația, factor principal în solificare și, pentru principalele tipuri de soluri, se folosește în mod unilateral clima drept criteriu de clasificație.

6. Clasificația solurilor după transformările materiei lor minerale. B. B. Polânov (1932) clasifică solurile în funcție de transformările suferite de partea minerală a lor, în legătură cu modificările intervenite în scoarța de desagregare a litosferei. El distinge o *serie eluvială de soluri*, în care mișcarea apei este predominant descendentă, și o *serie lacustră-înmlăștinată-salinizată*, în care mișcarea apei nu este predominant descendentă și poate fi predominant ascendentă. Aceste serii sunt subîmpărțite în câte două grupe după reacția mediului; mai departe, solurile se clasifică în tipuri, subtipuri termice, stadii (după gradul de desalcalinizare), forme, varietăți și variante.

Clasificația lui Polânov se bazează pe principii opuse concepției moderne a lui Viliams, pe când Polânov consideră solificarea ca un proces de desagregare eluvială, Viliams o concepe esențial ca un proces de sinteză și descompunere a materiei organice, însoțit de acumulare biogenă a substanțelor nutritive.

7. Clasificația solurilor după transformările materiei lor minerale și ale materiilor organice

Mai completă și mai apropiată de concepția biologic-istorică actuală în Pedologie, este clasificația lui D. G. Vilenschi din 1924, bazată pe transformările materiei minerale și ale materiei organice a solului, ca rezultat al acțiunii reciproce dintre roca mamă și formația vegetală. Solurile sunt împărțite în *serii de solificare* corespunzătoare fazelor de alterare rocilor în diferite zone bioclimatice ale globului; seriile se subîmpart în *tipuri de sol*, care reprezintă *stadii* diferite în acumularea și descompunerea materiei organice din sol, în condițiile specifice diverselor formații vegetale.

8. Clasificația solurilor în vederea cartării lor.

In 1927, Vilenschi a propus un sistem mai simplu de clasificarea solurilor, în vederea cartării lor, care a fost adoptat în 1936 de Conferința pentru clasificarea solurilor, ținută la Institutul de Pedologie „Docuceaev" de pe lângă Academia de Științe a U.R.S.S. Acest sistem clasifică solurile în anumite subdiviziuni taxonomice — *tip, subtip, grupă, specie*, care exprimă în ordine: stadiul de solificare, faza de solificare în cadrul stadiului, natura rocii mame și textura solului*).

Din punct de vedere genetic, reținem din această clasificație noțiunile de stadiu și fază de solificare și corespondentele lor în produsul solificării, tipul și subtipul (genetic) de sol.

Clasificația după criteriile de mai sus, la care se mai adaugă natura vegetației spontane, felul și intensitatea cultivării solului ș. a., nu este o clasificație genetică, ci mai mult o rânduire de criterii principale de caracterizare a solurilor, pentru împărțirea lor în unități taxonomice cât mai complect caracterizate, în cadrul lucrărilor de cartare.

9. Clasificația genetică biologic-istorică a solurilor în cadrul procesului unic de formarea solului, după V. R. Viliams

Problema formării, a evoluției și a clasificației genetice a solurilor a fost rezolvată în mod magistral—în special pentru regiunile liberate de sub ghețarii cuaternari — de către Acad. V. R. Viliams, prin aplicarea metodei dialectice de gândire și cercetare.

Viliams a introdus în Pedologie o concepție nouă, revoluționară, care în istoria științei solului va rămâne ca un punct de cotitură, începutul unei ere noui de gândire și de interpretare a fenomenelor și realităților naturale.

Ideea axială în doctrina lui Viliams este aceea că la suprafața uscatului se petrece un imens și nesfârșit proces unic de solificare, de natură predominant biologică, sub acțiunea principală a plantelor verzi și a microorganismelor din diversele formații vegetale. Rezultatul acestui proces este formarea solului, a cărui însușire esențială, care îl deosebește de roca pe care s'a for-

---

*) *Em. I. Protopopescu-Pache* și *C. D. Chirița*: Elemente de Știința Solului. București, 1941.

*) *D. G. Vilenschi*: Pedologie. Moscova, 1950.

mai, este *fertilitatea* — „capacitatea de a putea satisface simultan nevoile de apă și hrană ale plantelor".

Prin procesele de desagregare și alterare a rocilor nu rezultă soluri, ci numai un detritus mineral, cu însușirea de a reține parțial apa și expus pierderii substanțelor solubile prin levigare. Numai prin apariția factorului biologic microrganismele vegetale și plantele cu clorofilă — se acumulează substanțele nutritive și humusul, se asigură ambele condiții ale fertilității, apa și hrana minerală și azotoasă pa plantelor, se formează solul.

Solul se formează în timp foarte îndelungat, prin multiple procese antagoniste, în care esențiale sunt procesul de formare a materiei organice vegetale și de acumulare a substanțelor nutritive și procesul antagonist, de descompunere a materiei organice și de liberare a substanțelor nutritive, pentru satisfacerea exigențelor vieții vegetale, în continuă desvoltare.

Prin aceste procese și transformările fizice și chimice ce acestea cauzează în materia minerală, în roca în curs de solificare și apoi în sol, se produc acumulări cantitative, care la un moment dat — saltul calitativ — se evidențiază prin realizarea unui anumit tip de sol.

Condițiile în care se produc aceste procese sunt variate în timp și în spațiu, în funcție de stadiul de evoluție bioclimatică a regiunilor, care se manifestă prin natura formațiilor vegetale și caracterele climei. Acest stadiu de evoluție este determinat de *vârsta absolută* a regiunilor, care decurge din momentul liberării lor de sub învelișul de ghețari din cuaternar. Cele mai tinere sunt regiunile de tundră, ultimile liberate de sub ghețari, urmând apoi cu vârstă absolută mai mare, regiunile păduroase de taigă. Liberarea de sub ghețari producându-se foarte lent, între regiunile depărtate latitudinal, deosebirile de vârstă absolută pot fi de mii și chiar de zeci de mii de ani.

Evoluția bioclimatică a regiunilor ieșite de sub ghețari se produce în *perioade* mari de timp, caracterizate prin anumite formații vegetale. In cuprinsul perioadelor, vegetația și solul trec prin anumite stadii și faze, cărora le corespund anumite tipuri și subtipuri genetice de sol.

In desvoltarea procesului unic de formare a solului, Viliams distinge două mari epoci:

Epoca procesului primar de formare a solului, când, la primele începuturi ale vieții pe pământ, procesele de solificare erau datorite mai întâi bacteriilor hemotrofe, apoi eubacteriilor aerobe și anaerobe, algelor, ciupercilor inferioare și lichenilor.

Epoca contemporană, care a început de îndată ce plantele cu rădăcini au găsit condițiile minime de viață în materialul mineral parțial desagregat și alterat și în puținele acumulări de materie organică și substanțe nutritive minerale și azotoase.

Studiind mersul proceselor de solificare în epoca contemporană a procesului unic de formare a solului, în regiuni cu peisaj postglaciar, cu formații de morene — alumino-silicatată, carbonatată, permică, amestecată, — începând din perioada în care acestea erau acoperite de pădurile de taigă și aveau o climă umedă și rece, Viliams distinge în evoluția acestor regiuni, următoarele perioade, stadii și faze, cu formații vegetale și condiții de solificare caracteristice:

1. Perioada podzolică — în care solificarea se produce sub formația vegetală lemnoasă de păduri și conduce la formarea podzolului. Descompunerea materiei organice este predominant aerobă, prin ciuperci, ale căror exoenzime formează ca materie humică, *acidul crenic*. Procesul de podzolire se produce sub acțiunea acidului crenic și a curentului descendent de apă în sol.

2. Perioada înțelenirii — cu vegetație ierboasă de pajiști și, într'un anumit stadiu, de mușchi. Vegetația ierboasă, pătrunzând în pădurea a cărei rărire și luminare naturală începe de pe la vârsta de 30 ani, o elimină treptat, după alternanțe repetate între refacerea pădurii închise și înțelenirea ei prin ierburi. In pajiștea sau fâneața umedă bine realizată, descompunerea materiei organice moarte are loc predominant sub acțiunea bacteriilor anaerobe, ale căror exoenzime formează ca materie humică *acidul ulminic*.

In perioada înțelenirii, în urma modificărilor acumuate în sol sub diversele asociații ale formației vegetale ierboase — îndeosebi în condițiile de acumulare a humusului și a substanțelor nutritive — și prin schimbarea condițiilor hidrologice ale solurilor, au loc succesiuni de vegetație și de sol, în următoarele stadii și faze:

Stadiul de silvo-fâneață, numit și stadiul de fâneață umedă, cu două faze, după tipul predominant de graminee: *faza gramineelor cu rizomi* (tip *Calamagrostis epigeios*) și leguminoase, urmate de *faza gramineelor cu tufă răsfirată (Dactylis glomerata, Poa nemoralis, Poa sterilis* ș. a.).

Stadiul de fâneață înmlăștinată, cu graminee cu tufa deasă (tip *Deschampsia caespitosa*), însoțite de graminee cu rizomi și leguminoase cu rizomi.

Mai departe, prin modificarea continuă a condițiilor edafice, fâneața de mlaștină evoluiază spre turbăria de mușchi *Sphagnum*, trecând prin fazele: fâneață de mlaștină cu ierburi cu rizomi și ierburi cu tufa rară, *Vaccinium* ș. a., mlaștina cu *Carex*, mlaștina cu mușchi *Hypnum*, mlaștina-turbărie cu mușchi *Sphagnum*.

Menționăm aci, că Viliams citează succesiuni analoage și pentru suprafețele forestiere descoperite brusc prin tăieri rase. După o fază de 2—3 ani, cu floră de buruieni de lumină, cu vegetație exuberantă, urmează faza de fâneață cu ierburi cu rizomi, apoi fâneața cu graminee cu tufa răsfirată, fâneața cu graminee cu tufa deasă ș.a.m.d., ca mai sus, până la mlaștina-turbărie de *Sphagnum*. Pe podzolurile nisipoase de cumpănă, dela fâneața cu ierburi cu rizomi se trece direct la turbăria de mușchi *Sphagnum*.

Aceste succesiuni, întâlnite pe suprafețe mari în zona podzolurilor înțelenite, mai ales în jumătatea ei nordică, au condus pe Viliams la concluzia lapidară: „*în procesul evolutiv, mlaștinile înlocuesc pădurile*".

In aceste stadii ale perioadei de înțelenire s'au format următoarele tipuri de soluri: podzolurile înțelenite și solurile cenușii de silvostepă în stadiul de fâneață umedă, cu faza gramineelor cu tufa rară și faza gramineelor cu tufa deasă și turbele, în stadiul de mlaștină.

Stadiul de fâneață stepică, — un stadiu de tranziție către perioada de stepă, în care după moartea mlaștinilor-turbării cu *Sphagnum*, în urma eroziunii puternice a stratelor superioare acide și sărace de turbă și paralel cu schimbarea climei, apropiată acum de clima stepei — s'a produs înțelenirea stratelor inferioare de turbă, apropiate de substratul petrografic, cu ierburi de stepă și s'a ajuns treptat la formarea cernoziomului pe morena alumino-silicatată acidă.

Pe morena carbonatată (loessul „sud rus" sau „gălbui") sub pădurea încheiată procesul de podzolire nu s'a putut produce și bogăția mare a solului în substanțe nutritive a grăbit înlocuirea pădurii prin fânețe; succesiunea dela pădure la fâneața stepică a fost mai simplă, dela stadiul de fâneață umedă trecându-se treptat, într'un climat mai uscat, spre fâneața stepică, cu cernoziom obișnuit, fără a se trece prin stadiul de mlaștină.

Pe morena permică — bogată în marne sau constând numai din asemenea roci desagregate, bogate în sesquioxizi de fer și în carbonat de calciu — sub pădurea de foioase procesul de podzolire a fost deasemenea frânat și s'au format soluri asemănătoare solurilor noastre brune, bogate în humus și structurate. Perioada de înțelenire a constat, ca și pe morena carbonatată, din stadiul de fâneață umedă, urmat de cel de fâneață stepică, cu formarea cernoziomurilor grase, argiloase.

Pe morena amestecată — alumino-silicatată și carbonatată,—pe care, sub păduri s'au format soluri cenușii (considerate și ca cernoziomuri puternic degradate), se întâlnește astăzi stadiul de silvostepă, în care procesul natural de formare a solului a fost puternic influențat prin intervenția omului, care aci a avut rol hotărîtor în procesul de despădurire și în provocarea eroziunii. Succesiunea spre cernoziom se produce direct, prin instalarea fâneței stepice în locul pădurii.

In sfârșit, amintim aci că Viliams citează cazul solurilor brune de pădure (Ramann) formate în climate umede maritime pe roci carbonatate, sedimentare și metamorfozate, pe care vegetația lemnoasă se desvoltă nelimitat în timp, fără să fie înlocuită prin vegetația ierboasă de fânețe.

3. *Perioada de stepă* — este ultima perioadă a procesului unic de formare a solului și constă în degradarea cernoziomului — nu în sensul morfogenetic cunoscut—, care constă în pierderea humusului, destructurarea și salinizarea cernoziomului, în condițiile climatice de stepă uscată și apoi de semi-pustiu. Acestei perioade îi aparțin solurile de stepă uscată și semi-pustiu, castanii, cenușii, brune-deschise, sărăturile și crustele de pustiu.

Succesiunile de vegetație, sol și climă din aceste perioade, stadii și faze sunt cercetate cauzal de Viliams printr'o analiză dialectică foarte detaliată. In general, succesiunile se explică—așa cum s'a arătat mai înainte — prin modificările produse de sol și microclimă sub acțiunea diverselor asociații vegetale — în deosebi în acumularea și natura humusului, în acumularea și levigarea substanțelor nutritive, în condițiile hidrologice din sol, — modificări care fac solul tot mai inapt pentru asociația respectivă și creează condiții prielnice apariției altei asociații, care urmează în succesiune.

Perioadelor și stadiilor de evoluție a vegetației, climei și solului arătate mai sus, le corespund în spațiu regiuni de vârste absolute diferite, dispuse într'o anumită zonalitate latitudinală, determinată de timpul scurs de când aceste regiuni s'au liberat de sub ghețari. Astfel, perioada podzolică corespunde astăzi regiunilor de tundră și de taigă, de vârsta absolută cea mai tânără, cu solurile de taigă și podzolul de pădure închisă de rășinoase; perioada înțelenirii corespunde unei vârste absolute înaintate, iar perioada de stepă vârstei absolute celei mai mari, a regiunilor de stepă, de semi-pustiu și de pustiu.

Pe teritoriul U.R.S.S. zonalitatea spațială corespunzătoare evoluției în timp a procesului unic de formare a solului se succede dela SV spre NE, cuprinzând întreaga succesiune de tipuri genetice de soluri, dela podzolul de tundră până la solurile de semi-pustiu și crustele de pustiu.

In cadrul vârstei absolute a unei regiuni și al stadiului zonal de desvoltare a procesului de formare a solului, factorii *relief* și *rocă mamă* intervin deseori în mod hotărîtor, întârziind sau grăbind mersul procesului de solificare, prin modificările ce cauzează în intensitatea diverșilor factori de solificare și în efectele acțiunii acestor factori. Rezultă astfel soluri care, pe scara desvoltării procesului de solificare corespund unei vârste mai mici sau mai mari decât aceea normal corespunzătoare vârstei absolute a regiunii. Se definește astfel o nouă noțiune importantă *vârsta relativă* a solului, corespunzătoare stadiului particular de formare a acestuia, determinat de acțiunea modificatoare a reliefului și rocii mame, în cuprinsul unei regiuni de o anumită vârstă absolută.

Teoria lui Viliams despre procesul de formare și evoluție a solurilor, elaborată prin aplicarea metodei dialectice de gândire și cercetare, aduce în știința solului o principialitate nouă, biologic-evoluționistă, care a schimbat fundamental ideile axiale și metodologia de cercetare în Pedologie.

Clasificarea genetică a solurilor în cadrul teoriei procesului unic de formare a solului reiese în mod clar, dela sine. Solurile de diferite tipuri și subtipuri, corespunzătoare diferitelor stadii și faze ale procesului de formare a solului se împart mai întâi după cele trei perioade, în

soluri din perioada podzolică;
soluri din perioada înţelenirii;
soluri din perioada de stepă.

In perioada podzolică sunt cuprinse solurile a căror geneză este orientată spre podzolire şi conduce până la urmă formarea podzolului, sub formaţia vegetală lemnoasă a pădurii.

In perioada înţelenirii sunt cuprinse solurile de fâneaţă umedă şi de fâneaţă înmlăştinată, turbărie, fâneaţă stepică. Acestea sunt solurile podzolice înţelenite de fâneaţă umedă şi de fâneaţă înmlăştinată, turba de muşchi şi cernoziomul.

In perioada de stepă sunt cuprinse solurile de stepă uscată, semi-pustiu (castanii, brune-deschise, cenuşii, salinizate, sărăturile) şi crustele de pustiu *).

Clasificaţii detaliate a solurilor în spiritul doctrinei lui Viliams au dat *S. P. Jarcov* (1942) şi, recent, *I. F. Garcuşa* (1951) **).

Dăm mai jos clasificaţia lui Jarcov, pentru solurile din perioada podzolică ***).

In această clasificare solurile din perioada podzolirii a U.R.S.S. se împart în:

I. *Soluri podzolice sau podzoluri*, din păduri închise de răsinoase, sau podzoluri în care procesul de înţelenire sub influenţa ierburilor este aproape absent. După grosimea orizontului podzolic A_2, se împart în:

a) *podzoluri groase*, cu orizontul podzolic mai gros de 25 cm;

b) *podzoluri de grosime mijlocie*, cu orizontul podzolic de 15—25 cm;

c) *podzoluri de grosime mică*, cu orizontul podzolic de maximum 15 cm;

II. Soluri înţelenite, care se împart în:

— *soluri humico-carbonatate*, pe cumpenele de apă;

— *soluri înţelenite de fâneaţă*, în văile râurilor;

— *solurile humico-carbonatate* se subîmpart în trei subtipuri:

soluri înţelenite carbonatate, cu efervescenţă dela suprafaţă sau în stratul arabil;

soluri înţelenite decarbonatate, cu efervescenţă între 40—60 cm, fără semne de podzolire;

soluri înţelenite podzolice, sunt soluri înţelenite de culoare închisă, cu semne de podzolire dar cu orizont podzolic slab definit.

Aceste soluri se subimpart după grosimea orizontului înţelenit astfel:

a) *soluri groase* — cu orizontul înţelenit mai gros de 35 cm;

b) *soluri de grosime mijlocie* — cu orizontul înţelenit de 20—35 cm;

c) *soluri de grosime mică* — cu orizontul înţelenit de maximum 20 cm.

III. Soluri podzolice înţelenite, care după gradul de podzolire se împart în:

1. *Soluri slab podzolite* (reprezintă stadiul I) al procesului de solificare podzolică. Nu au orizont podzolic A_2 sau acesta este slab exprimat, sub forma de pete răsleţe; orizontul iluvial *B*, slab desvoltat.

2. *Soluri mijlociu podzolite* — reprezintă stadiul II al procesului de solificare podzolic. Au un orizont podzolic de mică grosime şi orizont *B* bine realizat. După gradul de desvoltare al procesului de înţelenire, solurile podzolice înţelenite se subimpart în:

a) *slab înţelenite* — cu orizontul înţelenit de maximum 10 cm;

b) *mijlociu înţelenite* cu orizontul înţelenit de maximum 10—20 cm;

c) *profund înţelenite* cu orizontul înţelenit de peste 20 cm.

Se consideră ca necesar să se indice atât gradul de desvoltare al podzolirii cât şi al aceluia de înţelenire. Astfel, se disting:

soluri slab podzolite, slab înţelenite;
soluri slab podzolite, mijlociu înţelenite;
soluri slab podzolite, profund înţelenite;
soluri mijlociu podzolite, slab înţelenite, etc.

s'au mai distins:

soluri podzolice de culoarea paiului, cu orizont podzolic de culoare galbenă deschisă;

soluri podzolice galbene, considerate ca o tranziţie la solurile mlăştinat podzolice;

soluri nisipoase adânc podzolite, cu orizont nisipos decolorat şi cu caractere de hlei, la trecerea către o rocă subjacentă impermeabilă.

Cu acestea considerăm încheiată prima parte a lucrării noastre, tratând despre clasificaţiile genetice în Pedologie. In părţile următoare ne vom strădui pentru interpretarea justă a principialităţii învăţăturii lui Viliams şi apoi vom prezenta încercarea de clasificaţie genetică a solurilor noastre în lumina acestei principialităţi.

---

*) *V. R. Viliams*: Pedologie. Bucureşti, 1950.

**) *I. F. Garcuşa*: Pedologie. Moscova, 1951.

***) *D. G. Vilenschi*: Pedologie. Moscova, 1950.

*

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ И СМЕНА ИХ В ПРОЦЕССЕ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Резюме

Настоящий материял есть первая часть из серии трех статей в которых будет изложена генетическая классификация почв. То что следует представляет собой вступительную и ориентировочную часть в этом капитальном вопросе почвоведения. Следующие статьи будут озаглавлены:

— За правильное понимание принципов учения Вильямса.

— Генетическая классификация наших почв, и будут напечатаны в следующих номерах журнала. Преследуемая цель это представить нашим техникам не только положение в советской специальной науке, но и способ правильного понимания учения Вильямса а также и возможность основания работ выполняемых в стране на здоровых научных основах.

AMENAJAREA PĂDURILOR

FUNCŢIUNILE PĂDURII ŞI TIPURILE FUNCŢIONALE DE PROTECŢIE

Prof. Dr. **I. POPESCU ZELETIN**

Pădurile îndeplinesc funcţiuni: de producţie, de protecţie a debitului apelor, de stăvilire şi combatere a eroziunii, de ameliorarea factorilor climatici dăunători, etc. Autorul stabileşte numărul şi importanţa acestor funcţiuni precum şi tipurile funcţionale de protecţie în vederea elaborării unui nou sistem de gospodărire a pădurilor.

Transformarea socialistă a economiei naţionale necesită nu numai punerea în producţie a tuturor bogăţiilor naturale ale ţării, ci şi profilarea funcţională a diverselor ramuri ale economiei pentru ca întregul sistem economic să devină stabil şi cu posibilităţi continui de desvoltare.

Dintre diversele ramuri ale economiei naţionale, economia forestieră, datorită specificului vegetaţiei forestiere, are atât sarcini directe, privind producţia de lemn, cât şi rolul de protecţie prin faptul că pădurea condiţionează existenţa sau desvoltarea altor ramuri. Este de ajuns să amintim de exemplu relaţiile strânse dintre pădure şi regimul apelor, dintre vegetaţia forestieră din stepă şi silvostepă şi stabilitatea recoltelor agricole, pentru a ne da seama de importanţa funcţiunilor de protecţie ale pădurilor.

In orânduirea burghezo-moşierească, pădurea era privită numai ca o sursă de îmbogăţire rapidă a proprietarilor şi exploatatorilor, neţinându-se seama de măsura în care existenţa acesteia condiţionează viaţa şi desvoltarea altor ramuri ale economiei. Rolul ei de protecţie era insuficient cunoscut şi în plus strangulat de interesul de a nu se „scoate din exploatarea devastatoare" o suprafaţă păduroasă prea mare cu funcţiuni de protecţie.

Apariţia şi desvoltarea capitalismului au avut ca efect, de pe o parte restrângerea perimetrelor pădurii în folosul agriculturii, iar pe de altă parte exploatarea devastatoare, căreia i-a urmat scoaterea din producţia forestieră a întinse suprafeţe devenite improprii altor culturi şi transformate ulterior în terenuri degradate şi torenţi.

Din consecinţele acestei acţiuni practice timp de peste 100 ani în ţara noastră, se pot enumera ca un bilanţ negativ al trecutului:

a) scăderea catastrofală a producţiei de lemn a ţării şi a creşterii acesteia până la 2 m^3/an/ha;

b) înăsprirea regimului climatic din stepă şi silvostepă, deci instabilitatea recoltelor agricole;

c) declanşarea fenomenului de eroziune a solului pe o suprafaţă de peste 2 000 000 ha şi degradarea totală a circa 700 000 ha, devenite torenţi şi ravene;

d) desechilibrarea regimului hidrologic al apelor, deci mari variaţii de debit, dese viituri provocatoare de inundaţii şi împotmoliri;

e) îndepărtarea pădurilor de aşezările omeneşti şi în special de oraşe şi centre industriale, deci anihilarea efectului lor sanitar şi estetic.

Dar pe măsură ce se desăvârşea această operă nefastă, ştiinţa şi tehnica progresau şi odată cu ele şi cunoaşterea rolului polifuncţional al pădurilor. Cercetările ştiinţifice au dat la iveală aspecte funcţionale necunoscute anterior.

Incă la începutul ultimului deceniu din secolul trecut savanţii ruşi: Docuceaev, Viliams şi Turschi au iniţiat şi desăvârşit ample şi complexe cercetări, care au trebuit să aştepte până la instaurarea regimului sovietic, după revoluţia din Octombrie. Decretul din 27 Mai 1918 „Despre păduri" stabileşte că gospodăria pădurilor trebue să se facă în interesul binelui obştesc şi „pe baza refacerii planificate a pădurilor". In 1921 Consiliul Muncii şi Apărării, prin hotărîrea „despre lupta contra secetei", consideră această acţiune „de importanţă primordială pentru viaţa agricolă a ţării", şi de natură a fi rezolvată prin împădurirea suprafeţelor exploatate, a arsurilor şi a altor suprafeţe lipsite de păduri din regiunile secetoase.

O definire accentuată a funcţiunilor pădurii apare în codul silvic al U.R.S.S. din 1923, când se stabilesc categoriile de păduri de protecţie.

Până la 1931 întreaga legislaţie silvică sovietică reflecta preocuparea pentru rolul de protecţie al pădurilor.

La 2 Iulie 1934 apare istorica hotărîre a Consiliului Comisarilor Poporului, prin care se creează zona de apărare a apelor, care include marea majoritate a pădurilor din partea europeană a Uniunii Sovietice, circa 75 000 000 ha de păduri, şi stabileşte regimul de gospodărire al acestora cu scopul de a se creea condiţiunile optime pentru lansarea planului stalinist de transformare a naturii şi pentru începerea construcţiei uriaşelor hidrocentrale de pe Volga, Nipru şi Don.

Şi la noi în ţara, în urma lansării planului de electrificare a apărut necesitatea cunoaşterii funcţiunilor pădurii şi a studierii unui nou regim de gospodărire a lor.

★

Din punct de vedere geografic ţara noastră prezintă aspecte cu totul particulare. Aşezată în condiţiunile unui climat continental cu un variat relief decurgând din patrulaterul muntos central şi cu o bogată reţea hidrografică, formată în general din râuri relativ scurte, dar cu o mare pantă medie de scurgere. Bazinele lor de recepţie cuprind întreaga zonă muntoasă şi de coline.

Datorită condiţiilor de relief amintite şi vegetaţia forestieră este foarte variată, incluzând toate tipurile de păduri, dela luncile din zona inundabilă şi din Delta Dunării şi până la jnepenişurile din golurile alpine.

Condiţiunile istorice şi de relief au făcut ca densitatea acestei vegetaţii să fie foarte variată. Astfel după cercetările făcute de Ing. Purcăreanu sunt acoperite cu păduri:

— în zona muntoasă (alt. > 700 m) 50,54% din suprafaţa totală
— în zona colinelor (alt. 150—700 m) 21,05% din suprafaţa totală
— în zona de câmpie (alt. < 150 m) 5,71% din suprafaţa totală

Ceeace înseamnă că în bazinele de recepţie ale râurilor se găseşte cel mai mare procent păduros, în timp ce în regiunile de stepă şi silvostepă cu solurile cele mai fertile dar şi cu cel mai aspru climat continental, vegetaţia forestieră nu ocupă decât 5,7% din suprafaţa zonei respective.

Pe de altă parte, desvoltarea economiei naţionale în condiţiunile construirii bazei socialismului, ne arată că pădurea pe lângă îndeplinirea funcţiunii ei de bază — producţia de lemn — este chemată să creeze condiţiunile de existenţă şi de desvoltare pentru alte ramuri ale economiei naţionale şi în special pentru electrificarea şi mărirea producţiei agricole, să pună în producţie o bună parte din terenurile degradate, inapte pentru alte culturi şi să contribue la ameliorarea vieţii oamenilor muncii prin efectele ei sanitare şi estetice.

Dar să analizăm pe rând aceste aspecte ale rolului pădurilor în viaţa economică actuală şi viitoare a ţării noastre *).

Aceste păduri au o creştere medie pe an şi pe ha de 2,20 m³ ceeace reprezintă abia jumătate din capacitatea lor normală de producţie, dacă ţinem seama de condiţiunile optime de structură şi creştere a pădurilor noastre în raport cu condiţiunile staţionale în care sunt instalate.

Nevoile de lemn ale ţării, chiar în prezent depăşesc producţia normală, adică creşterea anuală a pădurilor, şi trebue să ne aşteptăm la o creştere din ce în ce mai mare a acestora pe măsura desvoltării economiei noastre naţionale.

Motovilov, în studiul său asupra pădurilor din zona de apărare a apelor din U.R.S.S., stabileşte că „pentru îndestularea nevoilor de lemn ale populaţiei rurale şi dela oraşe şi a trebuinţelor industriei locale din creşterea medie anuală a pădurilor trebue să se conteze pe cel puţin 1 ha pădure de cap de locuitor din zona de apărare a apelor" *)

Productivitatea pădurilor normale dela noi este ceva mai mare decât a celor din U.R.S.S. ceeace ameliorează întrucâtva situaţia, dar nu acoperă minimul necesar pe cap de locuitor.

In această situaţie, rezolvarea problemei nu va fi posibilă decât printr'o politică de folosire raţională a lemnului, printr'o îngrijită exploatare şi regenerare a pădurilor, printr'o intensivă îngrijire a arboretelor şi prin punerea în producţie int'un timp cât mai scurt a tuturor suprafeţelor exploatate şi neregenerate, a poenilor şi a golurilor interioare precum şi a terenurilor degradate, improprii altor culturi.

Cât de importantă este producţia forestieră în cadrul economiei generale ne-o arată faptul că nu există nici un fel de activitate economică, care să nu folosească lemnul în proporţie cât de mică. Desvoltarea industriei chimice a lemnului din ultimul timp şi nevoile crescânde în material lemnos pentru Mine şi Construcţii în special, fac ca producţia forestieră să fie una din ramurile cele mai importante şi de neînlocuit ale economiei naţionale.

Profesorul Vasiliev, analizând importanţa lemnului în economia generală a Uniunii Sovietice, stabileşte că în prezent din această materie primă se scot peste 4 000 de produse.

Dar pădurea mai este şi o importantă sursă de produse accesorii ale arborilor: seminţe, fructe, răşină, materii tanante, flori, coloranţi, etc., toate de mare importanţă pentru economie, şi care condiţionează existenţa unor industrii de bază.

Din cele expuse rezultă neîndoios, importanţa economică a produselor directe şi accesorii ale pădurii şi deci implicit prioritatea *funcţiunii de producţie*.

---

*) La precizarea funcţiunilor: de protecţie a solului, de ameliorare a factorilor climatici dăunători şi de protecţie a naturii am fost ajutat de tov.: *C. Chiriţă*, *I. Lupe* şi *A. Beldie* din Institutul de Cercetări Silvice.

*) *Motovilov*: Economia Forestieră din zona de apărare a apelor. Moscova—Leningrad, 1949.

2. Electrificarea țării implică existența surselor de energie, deci termo sau hidrocentrale electrice. Primele necesită un mare consum de carburanți și produc energie scumpă, în timp ce hidrocentralele pe lângă că produc curent eftin, pun la dispoziția altor folosințe, in special pentru agricultură și navigație, uriașele cantități de apă din lacurile de acumulare.

Dar existența hidrocentralelor este condiționată de un regim hidrologic cât mai stabil, iar posibilitatea de folosire a apelor din lacurile de acumulare este posibilă, dacă se evită colmatarea lor.

Cercetările sistematice și îndelungate, făcute in multe țări și in special in U.R.S.S. au arătat că, atât regimul hidrologic normal, cât și evitarea colmatărilor, nu se poate obține decât prin existența unui anumit procent de împădurire în bazinele de recepție ale acestor instalații și prin păstrarea unei anumite structuri a pădurilor, ca efect al unui regim de gospodărire corespunzător.

Planul de electrificare actual — de zece ani— prevede: construcția a 24 hidrocentrale cu o putere de 764 000 kW și irigarea a circa 500 000 ha din regiunile secetoase.

In consecință desvoltarea industrială și agricolă a țării în primul plan și în cele de perspectivă, este în primul rând legată de folosirea potențialului energetic al cursurilor de apă. Debitul și stabilitatea lui însă este hotărît de proporția pădurilor din bazinele lor de recepție și de structura pe care acestea o au.

Intr'adevăr, cercetările îndelungate, amintite anterior, au arătat rolul hotărîtor al pădurilor în stabilitatea și mărimea debitului apelor. Astăzi este cunoscut că:

— în păduri quantumul precipitațiilor atmosferice este cu 10—20% mai mare decât în terenul descoperit;

— datorită existenței coronamentelor arborilor, subarboretului, păturii vii, litierii și prezenței rădăcinilor în sol, în pădure întreaga cantitate de precipitații este reținută și infiltrată în sol sau redată atmosferii prin evaporare și transpirația plantelor; în acest mod se evită scurgerile de suprafață;

— pădurea întârzie primăvara topirea zăpezilor și menține solul neînghețat, ceeace face ca întreaga cantitate de apă provenită din zăpezi să fie reținută în sol;

— debitul marilor viituri în păduri este redus la jumătate față de cel din terenurile alăturate fără vegetație forestieră.

In această privință este demn de semnalat concluzia la care a ajuns prof. Tiurin, care afirmă:

„In condițiunile unui relief accidentat, cu o adâncime considerabilă a văilor, cu o largă desvoltare a pantelor pe diferite înclinări și cu o slabă permeabilitate a terenurilor pe spațiile neîmpădurite, se creează condițiuni favorabile pentru scurgerea la suprafață și pentru apariția proceselor de eroziune. In aceste condiții, rolul pădurilor pentru protecția apelor capătă o foarte mare importanță și aceasta cu atât mai mare, cu cât pantele sunt mai lungi și mai repezi, cu cât sunt mai aproape râurile de protejat, cu cât coeziunea terenului împotriva spălări și eroziunii este mai mică și cu cât este mai mic procentul de vegetație forestieră, față de suprafața terenului respectiv".

Pentru a ilustra în ce măsură în condițiunile țării noastre rolul pădurii este actual și concluzia prof. Tiurin un îndreptar, vom arăta propoția diferitelor categorii de pante din bazinul Bistrița, regiune care din punctul de vedere al variațiunilor de relief se poate considera medie pentru zona muntoasă din țara noastră. Din suprafața totală a bazinului de recepție a hidrocentralei dela Bicaz, avem:

9% terenuri cu pante dela 1—10°
39% „ „ „ „ 11—12°
52% „ „ „ „ peste 20°.

Rezultatele cercetărilor amintite anterior ca și condițiunile de relief din țara noastră, ne îndreptățesc să atribuim pădurilor *funcțiunea de protecție a debitului apelor.*

3. Fenomenul de eroziune a solului este practic continuu. Apa roade neîncetat formele pozitive de relief și colmatează pe cele negative. Acest fenomen este cu atât mai accentuat, cu cât relieful este mai accidentat, solul mai puțin coeziv și fără vegetație. Vegetația de pe sol frânează sau împiedică eroziunea, după cum acesta reușește să rețină parțial sau în întregime precipitațiile. Dar, dintre toate formele de vegetație pădurea este aceea care reține cea mai mare cantitate de precipitații, după cum s'a arătat anterior.

Distrugerea pădurilor, totală sub forma despăduririlor, sau parțială prin reducerea consistenții, aduce după sine agravarea fenomenului de eroziune.

In regiunile noastre de munte și coline se întâlnesc suprafețe în curs de eroziune, sau erodate până la situația de ravene sau torenți, în urma acțiunilor nefaste de devastare a pădurilor. In schimb acolo unde pădurea s'a păstrat în consistență plină, fenomenul de eroziune este practic nul. Cât de puternică poate fi eroziunea ne-o arată Dubach, care constată că râul Torek, lângă Amirajdn, transportă anual 25 800 000 tone de pământ, ceeace revine la 8 750 kg pe an și ha.

Rolul protector al pădurii din punctul de vedere al eroziunii solului este cu atât mai însemnat, cu cât pantele sunt mai mari și mai lungi, solul mai ușor erozibil și substratul petrografic mai puțin permeabil și mai puțin rezistent la acțiunea distructivă a apei.

In sfârșit pădurea acționează și ca un filtru, reținând materialele antrenate și frângând viteza viiturilor, dacă se găsește în avalul scurgerilor de suprafață sau torențiale. Benzile de protecție, formate din vegetație forestieră și instalate la baza versanților goi sau dealungul cursurilor apelor, ca și arboretele din albia majoră, acționează ca un adevărat filtru și frână în calea apelor mari.

Oprirea sau atenuarea fenomenului de eroziune datorită vegetației forestiere, face ca pădurea să aibă o evidentă funcțiune *antierozională*.

4. Seceta este una din calamitățile care are cele mai dezastruoase efecte asupra vieții oamenilor și animalelor. Caracterizată printr'un deficit de umezeală în aer, în sol sau printr'o excesivă transpirație a plantelor, ea are consecințe directe asupra culturilor agricole în primul rând și prin aceasta asupra recoltelor.

Fie că este vorba de : *secetă atmosferică*, caracterizată printr'o urcare puternică a temperaturii și o scădere a umezelei relative a aerului într'un anumit interval de timp; de *seceta solului*, care se manifestă prin lipsa apei cedabile sau fiziologic utilizabila, din stratul cu substanțe nutritive din sol ; sau de *secetă fiziologică* provocată prin desechilibrul dintre transpirația plantelor și absorbția apei din sol, efectele lor sunt tot atât de dăunătoare.

După Ing. Lupe, în țara noastră au avut loc secete catastrofale în anii 1585, 1718, 1728, 1758, 1794, 1815, 1831, 1834, 1894, 1899, 1907, 1918, 1932, 1940 și mai cu seamă în anii 1946, 1947.

In lupta contra secetei, cercetările oamenilor de știință ruși și sovietici, în special, au arătat că prezența vegetației forestiere în anumite condițiuni ameliorează factorii climatici, în special prin reducerea vitezei vântului care primăvara, vara și toamna mărește evaporarea apei din sol și micșorează umiditatea relativă a aerului, iar iarna mătură zăpada de pe ogoare, sursa cea mai importantă de apă în regiunile de stepă și silvostepă.

Cunoașterea efectelor amelioratoare ale pădurii asupra factorilor climatici, a fost temeiul în baza căreia s'a lansat în U.R.S.S. planul stalinist de transformare a naturii în regiunile secetoase. Folosind experiența Uniunii Sovietice și cercetările dela noi, perdelele forestiere de protecție vor combate secetele din stepele și silvostepele țării noastre prin planul de transformare a naturii în curs de pregătire.

Vegetația forestieră sporește umezeala solului în câmpurile vecine, prin reducerea evaporației, a transpirației și a scurgerilor de suprafață și prin reținerea și acumularea zăpezii într'un strat mai mult sau mai puțin uniform pe suprafața câmpului. Prin aceasta ea exercită o *funcțiune de ameliorare a factorilor climatici*.

5. Este îndeobște cunoscută plăcerea pe care omul o simte când vine în contact cu pădurea. Răcoarea, aerul curat și varietatea peisajului îl face să respire mai adânc, îl încântă și îl destinde. El simte involuntar acțiunea sanitară pe care pădurea o exercită asupra organismului și înregistrează lacom acest tot armonios, care-l pătrunde și-l încântă prin toate simțurile.

Pădurile din jurul centrelor des populate sunt isvoare de sănătate și de reconfortare pentru oamenii muncii. Ele protejează așezările omenești contra vânturilor calde vara și a celor reci iarna; prin transpirație pădurile răcoresc aerul din jur mărindu-i umezeala relativă în timpul arșițelor; absorb bioxidul de carbon existent în exces în atmosferă prin descompunerea materiilor organice și prin arderile produse în fabrici și uzine ; rețin praful, fumul și microbii antrenați de curenții de aer, jucând rolul unor filtre puternice, care asanează atmosfera din jurul lor.

Tot pădurea este aceea care prin varietatea culorilor liniștitoare, prin parfumul specific datorit florilor, frunzele și litierei, prin muzica armonioasă produsă de foșnetul frunzelor sub adierea vântului, de zumzetul insectelor și de ciripitul păsărilor, prin frumusețea arborilor și prin liniștea-i specifică, face ca omul trăind în mijlocul sau în apropierea ei să aibă senzația de încântare, de destindere, să înregistreze o emoție estetică.

Toate aceste aspecte de ordin sanitar și estetic fac ca vegetația forestieră să aibă o importantă *funcțiune socială*, mai ales în condițiile regimului socialist, în care grija pentru viața și sănătatea oamenilor muncii stă pe primul plan.

6. Pădurea reprezintă un complex biologic, caracterizat prin prezența unor elemente floristice și faunistice specifice. In ea se găsesc numeroase specii sau biocenoze caracteristice și uneori chiar și relicte deosebit de rare sau localizate, ca urmare a unor procese naturale istorico-geografice.

Raritatea unor asemenea elemente justifică considerarea lor ca monumente ale naturii specifice patrimoniului nostru național. Deasemenea observațiile și experimentările științifice ca și introducerea de animale și plante în vederea aclimatizării lor, necesită delimitarea unor anumite suprafețe de păduri, mai mari sau mai mici și considerarea lor ca rezervațiuni cu scopuri bine definite. In sfârșit, și nevoile directe ale producției pot hotărî stabilirea unor regime speciale de cultură pentru anumite arborete sau păduri, în care obiectivul gospodăriei nu mai este producerea de lemn, ci unele produse accesorii. In această categorie intră în cea mai mare parte rezervațiile cinegetice sau cele pentru producerea de semințe.

Privită sub aceste aspecte pădurea este chenată să îndeplinească roluri științifice și de producție, deci să aibă *o funcțiune de protecție a monumentelor naturii și a rezervațiilor.*

★

Din examinarea aspectelor sub care pădurea influențează direct sau indirect viața economică, socială și culturală a țării rezultă că acestea se pot grupa în șase funcțiuni importante: *producția de lemn și de produse accesorii; protecția debitului cursurilor de apă; protecția solului contra eroziunii; protecția culturilor agricole contra factorilor climatici vătămători; protecția sănătății publice și protecția monumentelor naturii și rezervațiilor de orice fel.*

Ordinea în care sunt enumerate cele 6 funcțiuni reprezintă, după părerea noastră și ordinea de importanță actuală pentru economia noastră națională

Pentru a înțelege mai bine sistemul în care funcțiunile se încadrează și relațiile dintre ele, care apar în mod necesar în viața practică, s-a întocmit schema din fig 1, luându-se **în considerare** faptul că, în majoritatea cazurilor în unul și același arboret (sau pădure) una sau

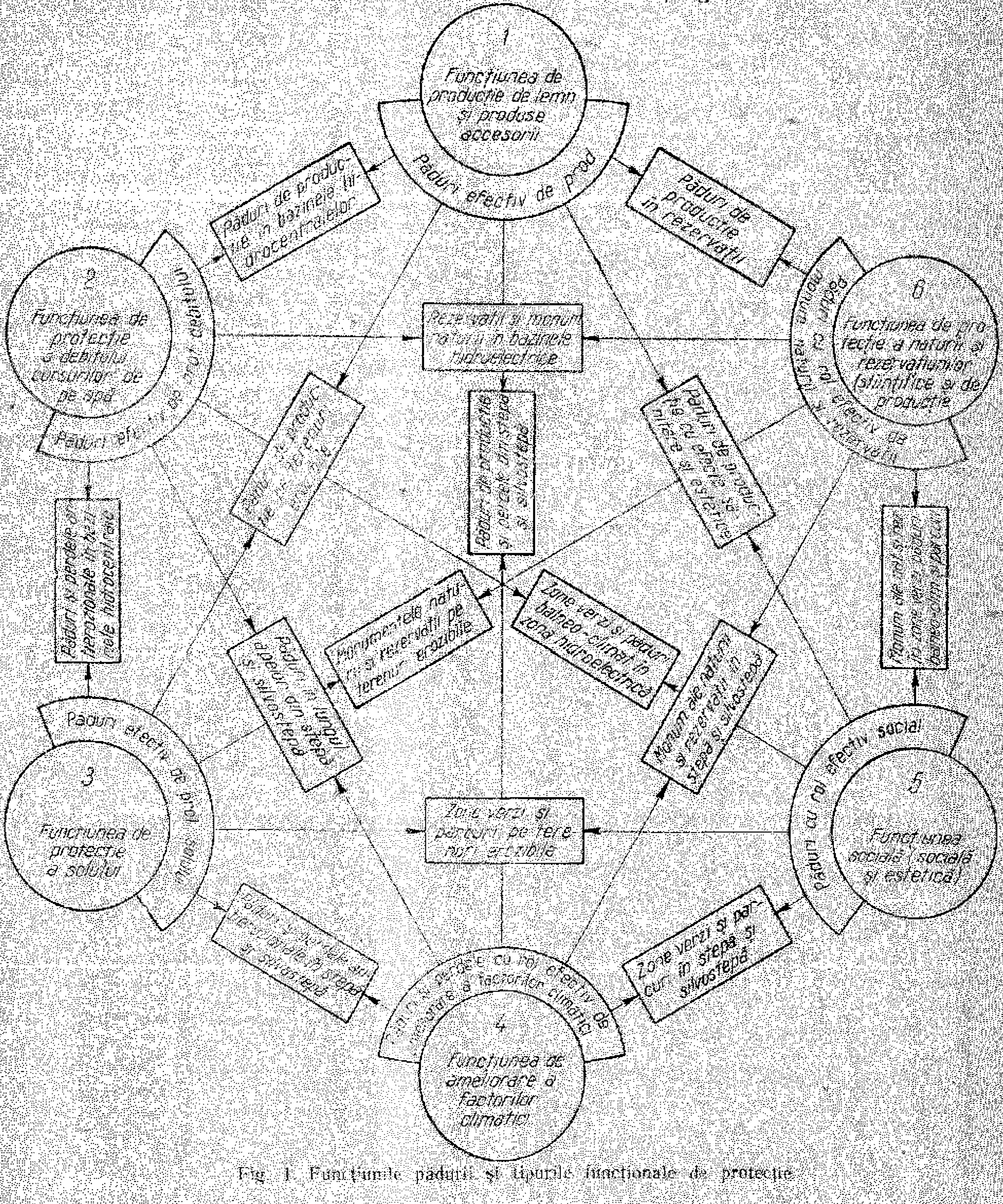

1
Funcțiunea de producție de lemn și produse accesorii
Păduri efectiv de prod
Păduri de producție în bazinele hidrocentralelor
Păduri de producție în rezervații
2
Funcțiunea de protecție a debitului cursurilor de apă
Păduri efectiv de prot. debitului
Rezervații și monum. naturii în bazinele hidroelectrice
Păduri de producție pe terenuri erozibile
Păduri de producție și perdele din stepă și silvostepă
Păduri de producție cu efecte sanitare și estetice
6
Funcțiunea de protecție a naturii și rezervațiilor (științifice și de producție)
Păduri cu rol efectiv de rezervații
Monum. ale nat. și rez. în zone verzi, păduri balneo-clim. și parcuri
Păduri și perdele antierozionale în bazinele hidrocentralelor
Monumentele naturii și rezervații pe terenuri erozibile
Zone verzi și păduri balneo-climat. în zona hidroelectrică
Păduri în lungul apelor din stepă și silvostepă
Monum. ale naturii și rezervații în stepă și silvostepă
3
Păduri efectiv de prot. a solului
Funcțiunea de protecție a solului
Zone verzi și parcuri pe terenuri erozibile
Păduri și perdele antierozionale în stepă și silvostepă
5
Păduri cu rol efectiv social
Funcțiunea socială (socială și estetică)
Zone verzi și parcuri în stepă și silvostepă
4
Păduri și perdele cu rol efectiv de ameliorare a factorilor climatici
Funcțiunea de ameliorare a factorilor climatici

Fig. 1. Funcțiunile pădurii și tipurile funcționale de protecție

cel mult două din cele 6 funcțiuni, apar ca principale și numai în foarte rari cazuri poate să apară și o a treia funcțiune, însă de ordin secundar, a cărei exigențe pot fi satisfăcute prin însăși existența celor principale.

Din examinarea schemei rezultă în mod logic relațiile dintre funcțiuni. Astfel se definesc 21 tipuri funcționale, dintre care 6 tipuri monofuncționale reprezentând situațiile în care numai una din funcțiuni este prezentă și alte 15 tipuri bifuncționale corespunzătoare situațiilor, în care două câte două funcțiuni sunt în aceeași măsură, sau cu puțin diferențiat, hotărîtoare, în ceeace privește regimul de gospodărire a pădurilor respective.

Din pozițiile și relațiile funcțiunilor (după schemă) se poate preciza conținutul fiecărui tip funcțional astfel:

I. **Funcțiunea de producție și relațiile ei cu funcțiunile 2, 3, 4, 5 și 6.**

1 — 1 — Tipul, păduri efectiv de producție. In această grupă intră toate pădurile, care nu sunt avizate la satisfacerea vreunui rol de protecție, cum ar fi pădurile situate pe terenuri plane, din zona forestieră, așezate la distanțe mari de centrele populate.

1 — 2 — Tipul, păduri de producție în bazinele hidroelectrice, cuprinde toate pădurile din bazinele care alimentează hidrocentralele prevăzute a se construi prin planul de electrificare actual și cel de perspectivă.

1 — 3 — Tipul, păduri de producție pe terenuri erozibile, înglobează arboretele și masivele forestiere situate în regiunea dealurilor și a munților, pe soluri ușor erozibile și în afara bazinelor de interes hidroelectric. Erozibilitatea terenului trebuie luată în considerare în măsura în care descoperirea solului ar avea ca efect apariția fenomenului de eroziune.

In aceste păduri tăierile principale trebuie să evite desgolirea solului.

1 — 4 — Tipul, păduri de producție și perdele forestiere de protecție din stepă și silvostepă, însumează vegetația forestieră existentă și cea care se va creea în cadrul acțiunii de ameliorare a factorilor climatici și din care se pot recolta materiale lemnoase sub formă de tăieri de regenerare, în măsura în care funcțiunea de ameliorarea factorilor climatici nu este alterată.

1 — 5 — Tipul, păduri de producție și de agrement cu efecte sanitare și estetice, cuprinde pădurile din zonele verzi și pe cele din perimetrele de protecție situate în afara zonelor de influență a celorlalte funcțiuni, în care recoltarea produselor lemnoase este limitată de necesitatea păstrării în permanență a vegetației și de realizare a efectului estetic.

1 — 6 — Tipul, păduri de producție în rezervații însumează arboretele declarate ca rezervații, cu diferite destinații, în care recoltarea produselor principale nu este îngrădită, ci doar limitată pe anumite porțiuni sau condiționată de aplicarea unor tratamente speciale.

II. Funcțiunea de protecție a debitului și relațiile ei cu funcțiunile 3, 4, 5, 6

2 — 2 — Tipul, păduri efectiv de protecție a debitului, se referă la acele arborete sau păduri care asigură permanența și constanța debitelor izvoarelor minerale și termale, precum și acele care protejează isvoarele, care alimentează uzine și centre populate. In acest arborete starea de împădurire trebue să fie permanentă, iar recoltarea lemnului se reduce la cel mult, operațiuni de higienă pădurilor.

2 — 3 — Tipul, păduri și perdele (benzi) antierozionale în bazinele hidrocentralelor înglobează vegetația forestieră din jurul lacurilor de acumulare și din lungul râului și pâraelor cu scurgere directă în lac, care trebue să evite eroziunea sau să filtreze scurgerile de suprafață pentru a evita împotmolirea lacurilor de acumulare. Recoltarea materialelor lemnoase din aceste păduri sau perdele (benzi) este condiționată de menținerea în permanență a rolului protector amintit.

2—4 — Tipul, păduri din lungul apelor din stepă și silvostepă, cuprinde zăvoaele și pădurile situate dealungul apelor, care traversează silvostepa și stepa și care prin fenomenul transpirației măresc umiditatea atmosferica și racoresc atmosfera din jur. Și în aceste păduri recoltarea materialelor lemnoase este condiționată de menținerea efectului protector amintit.

2—5 — Tipul, zone verzi și păduri balneo-climatice din bazinele hidroelectrice se referă la vegetația forestieră din jurul centrelor des populate, a instalațiilor industriale și a stațiunilor balneo-climatice din bazinele de interes hidroelectric în care, spre deosebire de tipul *1—5* regimul de gospodărire este mai sever prin prezența funcțiunii de protecție a debitului.

In aceste păduri nu trebuesc practicate decât operațiuni de higienă și cu caracter estetic.

2—6 — Tipul, rezervații și monumente ale naturii în bazinele hidrocentralelor însumează rezervațiile și monumentele naturii din bazinele de interes hidroelectric. In cazul rezervațiunilor recoltările de materiale lemnoase trebuie făcută cu luarea în considerare și a funcțiunii de protecție a debitului, deci un regim mai strict decât în cazul tipului funcțional *1—6*.

III. Funcțiunea de protecție a solului și relațiile ei cu funcțiunile: 4, 5 și 6.

3—3 Tipul, păduri efectiv de protecție a solului, înglobează arboretele de pe terenurile alunecătoare, de pe grohotișuri, de pe pante mai mari de 45^0, pe cele din profilul revenelor, văilor erodate, ș. a. Prin funcțiunea pe care o îndeplinesc aceste arborete practic sunt scoase din procesul de producție, putându-se recolta cel mult arborii uscați.

3—4 — Tipul, păduri și perdele antierozionale din stepă și silvostepă, cuprinde vegetația forestieră spontană sau împăduririle cu rol de a evita sau stăvili eroziunea din regiunile de stepă și silvostepă, situate în regiunile de câmpii sau coline ale țării.

Operaţiunile de higienă şi de refacere apar ca singurele indicate în acest tip.

3 — 5 — Tipul, zone verzi şi păduri de interes balneo-climatic de pe terenuri uşor erozibile, se limitează la rarele cazuri în care pădurile de agrement (zone verzi) şi pădurile de interes balneo-climatic sunt situate pe marne sau nisipuri uşor erozibile sau pe terenuri alunecătoare. Regimul de protecţie în aceste cazuri trebuie să fie cât se poate de riguros.

3 — 6 — Tipul, rezervaţii şi monumente ale naturii pe terenuri erozibile, deasemeni extrem de rar, se referă în special la rezervaţiile de pe terenurile uşor erozibile şi în care orice intervenţie trebuie condiţionată de păstrarea rolului de protecţie a solului.

IV. Funcţiunea de ameliorare a factorilor climatici şi relaţiile ei cu funcţiunile 5 şi 6.

4—4 — Tipul, păduri şi perdele cu rol efectiv de ameliorare a factorilor climatici se caracterizează prin vegetaţia spontană şi împăduririle făcute în stepă şi silvostepă cu scopul de a ameliora clima.

In acest tip nu intră pădurile şi perdelele, menţionate la tipul *1—4*, ci numai acelea în care se urmăreşte efectiv (până la exclusiv) rolul de protecţie a câmpurilor agricole. Este vorba în special de vegetaţia care prin speciile componente nu prezintă interes pentru producţia de lemn, ci numai pentru ameliorarea condiţiunilor climatice.

4—5 — Tipul, zone verzi şi parcuri în stepă şi silvostepă, cuprinde toate culturile forestiere din jurul centrelor populate, staţiunilor climaterice şi balneare precum şi arboretele ce se vor creea în jurul gospodăriilor agricole (de stat şi colective).

4 — 6 — Tipul, rezervaţiuni şi monumente ale naturii în stepă şi silvostepă înglobează în special rezervaţiile cu diverse destinaţii, dintre care cele mai importante sunt acele pentru producerea de seminţe necesare plantării perdelelor forestiere.

V. Funcţiunea socială şi relaţiile ei cu funcţiunea 6.

5—5 — Tipul, păduri cu rol efectiv social. In această categorie intră parcurile de orice fel din incinta sau din zona înconjurătoare a centrelor populate, industriale, balneo-climatice, etc.

Vegetaţia forestieră din acest tip este supusă unui regim de cultură, special, corespunzător funcţiunii efective (sanitare şi estetice).

5—6 — Tipul, rezervaţii şi monumente ale naturii în zone verzi, păduri de interes balneo-climatic şi parcuri. Acest tip, extrem de restrâns ca întindere, este definit prin însăşi enunţul lui.

VI. Funcţiunea de protecţie a rezervaţiilor şi a monumentelor naturii.

6—6 — Tipul, păduri cu rol efectiv de monumente ale naturii şi de rezervaţii, înglobează numai monumentele naturii în sens strict, în care nu este permisă intervenţia omului, şi rezervaţiile ştiinţifice constituite în vederea urmăririi în timp a diferitelor fenomene de ordin biologic.

*

Definirea funcţiunilor pădurii şi stabilirea tipurilor funcţionale de protecţie ne dă posibilitatea să desvoltăm gospodăria forestieră în raport cu nevoile reale ale economiei naţionale şi să schiţăm o nouă concepţie în organizarea procesului de producţie forestieră.

*

РОЛЬ ЛЕСОВ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ТИПЫ.

Резюме

Устойчивость количества дождевой воды, размываемых почв, земледелия, атмосферных условий и т. д. определяются площадью и состоянием лесов.

Автор изучает взаимоотношения этих факторов и устанавливает наиболее существенные функциональные типы режима хозяйствования соответствующих лесов.

METODA SOVIETICA DE FOLOSIRE A TIPOLOGIEI FORESTIERE IN SCOPURI PRACTICE

Prof. ing. S. PAŞCOVSCHI

Articolul cuprinde discuţii asupra necesităţii adoptării tipologiei sovietice în lucrările teoretice şi practice care se execută la noi. Autorul arată că este absolut necesară stabilirea strict ştiinţifică a inventarului tipologic dela noi, iar pentru simplificarea lucrului în producţie, propune adoptarea sistemelor de grupare a tipurilor de pădure folosite în U.R.S.S.

Lucrările de tipologie forestieră, executate in timpul din urmă la noi în ţară, au dat naştere unor nedumeriri în rândurile celor care le-au consultat. S'a ridicat obiecţiunea de principiu, in aparenţa bine justificată, dacă are rost să se creeze un număr mare de tipuri de pădure, diferenţiate după caractere fine, în vreme ce mai departe nu se poate aplica fiecărui tip tratamentul cel mai convenabil. Prin urmare ar apare mai indicat să se deosebească „tipuri" mai largi, mai cuprinzătoare, deci mai puţine la număr, care să poată fi gospodărite fiecare în parte, fără neajunsuri de ordin economic.

Cum este şi natural o astfel de discuţie s'a purtat şi în tipologia sovietică. Credem deci foarte nimerit, să prezentăm cititorilor noştri soluţia adoptată de tipologii sovietici.

Tipologia sovietică consideră „tipul" de pădure, ca o unitate elementară de clasificaţie stabilită pe baza caracterelor naturale ale arboretului (vegetaţie şi staţiunea), fără a neglija particularităţile interesante din punct de vedere practic. „Tipul de pădure" este o noţiune analoagă noţiunei de „specie" din sistematică. Este necesar prin urmare, ca odată stabilit definitiv conţinutul noţiunei, să se excludă interpretările cu caracter mai larg sau mai restrâns după nevoile momentului.

Doctrina respectivă a circumscris până în prezent limitele în care se încadrează un tip de pădure, principiu recomandat şi la noi, unde stadiul tipologiei este încă la început.

Este mai bine să aprofundăm mai înainte studiul tipurilor din ţară şi după ce vom avea un tablou tipologic clar al pădurilor noastre, să vedem în ce măsură este nevoe să se introducă modificările dictate de specificul ţării noastre.

Rămâne de văzut dacă această clasificaţie tipologică, destul de complicată, este justificată din punct de vedere practic. Tipologia sovietică dă un răspuns afirmativ la această problemă, bazându-se pe necesitatea de a privi problema în toate aspectele ei. Dacă s'ar încerca elaborarea unor clasificaţii tipologice urmărind un singur scop, desigur că ne-am putea opri la împărţiri mai mari. Astfel cei care au criticat lucrările recente dela noi, au avut în vedere regenerarea.

Se înţelege că într'un ocol, unde s'au stabilit 20 tipuri naturale de păduri, nu se vor adopta niciodată 20 de tratamente diferite, ci un număr mult mai mic. De aici se naşte impresia, că diferenţierea unui număr atât de mare de tipuri ar fi inutilă. S'ar fi putut adopta cel mult 3—4 tipuri, fiecare cu tratamentul său. Doctrina sovietică respinge acest fel de a vedea lucrurile pentru următorul motiv: clasificaţia tipologică nu urmăreşte numai stabilirea posibilităţilor de regenerare, ci şi toate celelalte scopuri posibile în gospodăria forestieră. Se poate întâmpla ca „tipurile" stabilite într'un anumit scop, să nu corespundă celor ce s'ar stabili în alt scop: de exemplu tipurile mari care ar corespunde modalităţilor de tratament diferite, să nu corespundă întocmai tipurilor stabilite în vederea exploatării unui produs accesoriu, de pildă în vederea rezinajului. In această situaţie ar apare deci, atâtea clasificaţii, câte nevoi are gospodăria respectivă; de aici posibilitatea de confuzii continui.

Tipologia sovietică rămâne la stabilirea tipurilor bazate atât pe caractere naturale, cât şi pe scopuri practice, fără a găsi impedimente în numărul lor mare. Un tip de pădure trebue să fie o unitate uniformă din toate punctele de vedere: specia dominantă, productivitatea, posibilităţile de regenerare, calitatea produselor, factorii staţionali etc.

In acest fel se realizează o clasificaţie unitară şi cuprinzătoare, dar, incontestabil cam complicată.

Pentru a răspunde diferitelor nevoi de gospodărire, tipurile naturale se reunesc în grupuri. Astfel de grupuri pot fi cât mai multe, — la apariţia oricărei necesităţi gospodăreşti se poate face o grupare nouă.

In literatura de specialitate a apărut în traducere lucrarea cercetătorului sovietic N. G. Nestorov, în care se arată cum se poate proceda la gruparea tipurilor în vederea alegerii tratamentelor. El preconizează ca toate tipurile foarte numeroase de păduri existente în U.R.S.S. să fie împărțite în 6 grupe, arătând și tratamentele potrivite fiecărei grupe.

Deasemenea S. I. Socolov tratează în una din lucrările sale despre grupările determinate de alte scopuri practice, precizand următoarele grupuri economice: după productivitate; după calitatea lemnului; după influența asupra regimului apelor; după metoda tăierilor principale; după posibilitățile de scoatere a materialului; după metoda de curățire a parchetelor; după pericolul de înburuenire și înmlăștinare a parchetelor; după posibilitățile de regenerare; după sistemele de mobilizare a solului; după ințeala de închidere a masivului tânăr; după productivitatea rezinajului; după posibilitatea de cultură a plantelor tanante; după răspândirea ciupercilor comestibile; după valoarea climaterică și estetică și după valoarea agricolă în urma defrișerii.

Adăugăm că V. N. Sucaciov a încercat mai demult, o grupare a tipurilor după răspândirea vânturilor.

Fiecare din aceste grupări cuprinde numai 2—5 grupuri iar repartizarea tipurilor pe grupuri este diferită după diversele cazuri.

In felul acesta se realizează o clasificație inițială unitară, bazată pe elemente naturale permanente; iar mai departe, pentru fiecare scop practic se întocmește o grupare simplă, cu un număr redus de subdiviziuni, care permite aplicarea acelorași măsuri gospodărești, pe suprafețe mari. Faptul că la baza fiecărei grupări practice stau aceleași unități elementare, permite comparația grupărilor între ele în caz de nevoe și evitarea confuziilor.

După cum se vede, aceste grupări constituite în scopuri practice, reprezintă tocmai „tipuri” în sens larg, așa cum au propus unii practicieni dela noi, care nu au fost de acord cu numărul prea mare al tipurilor naturale.

Problema ridicată de acești practicieni a fost studiată și rezolvată de tipologii sovietici. Pe aceeaș cale vom merge și noi, dar bineînțeles mai târziu, după ce vom termina cu inventarierea majorității tipurilor naturale din pădurile noastre. Până atunci, ar fi de dorit ca în discuția asupra tipologiei forestiere, să se respecte terminologia statornicită. Noțiunea de „tip de pădure” are astăzi un conținut bine precizat.

Bibliografie

Nestorov G. N.: Desvoltarea metodelor și a tehnicei tăierii lor principale în pădurile U.R.S.S. Analele Româno-Sovietice, Silvicultură, 6 (1951).

Socolov I. S.: Importanța gospodărească a tipurilor de pădure din zona taiga. „Lucrările conferinței de tipologie forestieră”, Moscova, 1951.

Sucaciov N. V.: Dendrologia cu bazele geobotanicei forestiere. Leningrad, 1938.

★

СОВЕТСКИЙ МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ С ПРАКТИЧЕСКИМИ ЦЕЛЯМИ.

Резюме

В статье помещены соображения относительно необходимости применения метода советской типологии в теоретических и практических работах которые проводятся у нас. Автор указывает на необходимость установления строго научной типологической инвентаризации наших лесов, для упрощения работы в производстве автор предлагает применение системы группировки типов леса использованной в СССР.

DIN METODELE APLICATE LA LABORATORUL DE METEOROLOGIE ŞI CLIMATOLOGIE FORESTIERĂ DIN I.C.E.S.

A. TOMESCU şi ing. dr. T. BĂLĂNICĂ

In lucrare, autorii dau câteva metode de prognoza fructificaţiei speciilor forestiere, extrase din literatura sovietică de specialitate şi care au servit drept sursă de inspiraţie pentru executarea acestui gen de lucrări noi. In continuare, se aduce în discuţie modul de executare a observaţiilor la ocoalele noastre silvice experimentale, rezultatele ce s'au obţinut până acum şi importanţa pe care o prezintă aceste rezultate pentru gospodăria silvică.

Marea campanie de împăduriri şi de refacere a pădurilor distruse de economia anarhică a regimului burghezo-moşieresc, necesită pe de o parte mari cantităţi de seminţe şi puieţi de calitate, iar de altă parte o bună organizare şi planificare a lucrărilor.

In ceeace priveşte cea de a doua chestiune — organizarea şi planificarea lucrărilor — pentru realizarea ei în condiţiuni optime, o deosebită importanţă prezintă cunoaşterea cantităţilor de seminţe şi regiunile de unde se pot procura ele.

In rezolvarea acestor probleme este chemată să dea o însemnată contribuţie fenologia forestieră prin indicaţiile ce are posibilitatea să le ofere asupra gradului de intensitate a fructificaţiei în diferite regiuni ale ţării.

In Uniunea Sovietică, executarea în mod planificat a lucrărilor de împădurire a făcut, încă de multă vreme, să se simtă nevoia de a se cunoaşte anticipat cantitatea de seminţe de care se va dispune. Astfel, s'a născut ideea de prevedere anuală a recoltelor de seminţe.

In acest scop, cercetătorii şi practicienii sovietici au elaborat diferite metode de prevedere a fructificaţiei, unele având caracter general, altele un caracter mai restrâns referindu-se numai la anumite specii sau grupe de specii.

Date fiind necesităţile de punere în practică a primului nostru plan cincinal, socotim că este foarte necesar a face cunoscută cât mai mult în ţara noastră ideea de prevedere a fructificaţiei.

In consecinţă deci, credem că este oportun a aduce la cunoştinţă silvicultorilor noştri, câteva din metodele de prevedere a fructificaţiei preconizate de unii cercetători şi practicieni sovietici care au avut preocupări mai îndelungate în efectuarea prognozelor asupra recoltelor de seminţe.

Prognoza recoltei de seminţe

In scop de a se face prognoza recoltelor de seminţe s'au elaborat diverse metode care se pot clasifica în două mari categorii şi anume:

1 — Prevederea fructificaţiei.

2 — Aprecierea fructificaţiei.

In primul caz, prevederea fructificaţiei se poate face pe bază de:

a) cunoaşterea stării timpului din anul precedent şi din primăvara anului în curs,

b) muguri — în timpul iernii,

c) înflorire — în primăvară.

In cazul aprecierii fructificaţiei, observaţiile se fac dela formarea fructelor până la maturaţia lor (spre deosebire de prevedere care se referă la fazele anterioare formării fructelor).

In cele ce urmează, vom expune mai detailat câteva din metodele de prognoza fructificaţiei arătând în ce constau ele şi cum se fac aprecierile.

1. *Metode folosite în prevederea fructificaţiei.*

a) Am arătat mai sus că o categorie de metode de prevederea fructificaţiei se bazează pe observaţiuni asupra stării timpului.

Una din aceste metode este cea bazată pe cunoaşterea stării timpului în vara anului precedent şi mai ales în perioada de formarea mugurilor florali. Această metodă se bazează pe considerentul că un timp cald şi secetos în perioada de vară şi toamnă a anului precedent, favorizează formarea unui număr mai mare de muguri florali, pe când un timp răcoros şi umed este defavorabil, exercitând o acţiune inhibitivă din acest punct de vedere.

O altă metodă de prevederea fructificaţiei este aceea care are la bază cunoaşterea stării timpului în perioada de polenizare. Această metodă a fost verificată în Uniunea Sovietică pentru stejar. Ea se întemeiază pe considerentul că această specie înfloreşte anual la fel de intens, gradul de fructificaţie fiind însă influenţat de starea timpului din perioada de polenizare. Astfel, dacă în perioada de polenizare timpul este cald, senin, uscat cu vânt slab, polenizarea se va face în bune condiţiuni în timp ce dacă în această perioadă este un timp noros, ploios, rece cu vânt puternic, polenizarea va fi slabă, iar fructificaţia săracă.

b) O altă categorie de metode de prevedere a fructificaţiei are la bază observaţiile asupra mugurilor florali la sfârşitul iernii şi începutul primăverii.

Dintre acestea dăm următoarea metodă citată în literatură ca fiind aplicată în special în cazul molidului.

Observaţiile se fac la sfârşitul iernii şi începutul primăverii asupra mugurilor florali masculi, pe arborii doborîţi din parchetele în exploatare.

Dacă iarna sunt mulţi muguri florali, primăvara are loc o înflorire bogată, iar toamna recoltă abundentă de seminţe.

In acest caz se iau în considerare mugurii florali masculi, deoarece în anii bogaţi în seminţe aceştia sunt intr'un număr foarte mare.

Pentru prevedere sunt necesari câte 8–10 lujeri luaţi la întâmplare din câţiva arbori, din partea de sus a coroanei. In funcţie de abundenţa mugurilor florali masculi, pe aceşti lujeri, se determină gradul de fructificaţie care se notează astfel:

0 — în acest caz notarea indică lipsa totală a mugurilor florali pe lujeri;

1 — indică existenţa mugurilor în număr mic: ei se observă câte unul pe lujer, şi nu toţi lujerii luaţi din arbori.

2 — în acest caz se indică existenţa a 5—8 muguri florali situaţi la vârful lujerilor de un an şi anume la jumătate din numărul acestora;

3 — în această situaţie la începutul unui lujer de 1 an se găsesc, în mod frecvent, pe fiecare lujer câte 10—15 muguri florali masculi

c) In sfârşit, a treia categorie de metode de prevedere a fructificaţiei se bazează pe intensitatea înfloririi în primăvară.

In acest caz, în literatură se indică următoarea metodă în care aprecierile sunt notate în modul următor:

0 — indică lipsa fructificaţiei;

1 — semnalează o fructificaţie foarte slabă: florile se găsesc în număr mic, numai pe arborii situaţi la marginea pădurii, pe arborii izolaţi şi foarte puţin pe arborii din interiorul pădurii;

2 — indică o înflorire slabă în general; în detaliu, ea este satisfăcătoare şi uniformă pe arborii izolaţi şi pe cei crescuţi în marginea pădurii şi slabă în interiorul pădurii;

3 — înseamnă înflorire mediocră; ea este bună pe arborii crescuţi la marginea pădurii şi pe arborii izolaţi şi satisfăcătoare pe arborii maturi din masiv;

4 — această notă indică o înflorire bună; în acest caz înflorirea este abundentă la marginea pădurii şi pe arborii izolaţi şi bună pe arborii maturi masiv;

5 — indică înflorire foarte bună: înflorirea este abundentă atât pe arborii izolaţi şi pe cei crescuţi la marginea pădurii, cât şi pe arborii maturi din masiv.

Deosebit de aceasta, din literatură se mai cunoaşte o metodă de prevederea fructificaţiei arbuştilor, bazată tot pe observaţii asupra intensităţii înfloririi.

In acest caz se aleg porţiuni de pădure în acele locuri unde se constată că arbuştii au o desvoltare normală.

Gradul de înflorire al arbuştilor se apreciază din vedere, după o scară cu 3 gradaţii, şi anume:

1 — denotă o înflorire foarte slabă: florile sunt puţine şi izolate;

2 — în acest caz se indică o înflorire mediocră; se găsesc flori în număr suficient pe aproximativ o jumătate din numărul arbuştilor;

3 — apreciază o înflorire bună; în această situaţie, majoritatea, sau aproape toate tufele sunt abundent acoperite cu flori.

Am indicat în cele de mai sus câteva metode ce se cunosc pentru prevederea fructificaţiei. In cele ce urmează trecem la a doua parte a prognozei şi anume la:

2. *Aprecierea fructificaţiei speciilor forestiere.*

In acest caz, se cunosc din literatură următoarele metode:

A. A. Molceanov propune pentru răşinoase şi în special pentru molid, ca gradul de fructificaţie pentru această specie să se noteze cu:

0 — în cazul când lipseşte fructificaţia; în această situaţie nu se găsesc conuri pe arbori; ele nu se pot distinge nici chiar cu ajutorul binoclului;

1 — arată că se găsesc conuri dar în număr foarte mic, izolate, pe o porţiune de 0,5 m—1 m dela vârful coroanei; ele se observă pe 5—10 ramuri, ori sunt concentrate pe una sau două ramuri expuse către Sud;

2 — indică existenţa a numeroase conuri pe o porţiune de 0,5—1 m dela vârf, ele fiind abundente, cu precădere pe ramurile expuse către Sud; adeseori conurile sunt neuniform repartizate câte 5—10 bucăţi pe ramură;

3 — arată că se găsesc foarte multe conuri, presărate din abundenţă pe o porţiune de 3—4 m din coroană; în acest caz, adeseori se pot observa conuri numai la mijlocul şi în partea de jos a coroanei; ramurile sunt puternic îndoite din cauza conurilor care se găsesc câte 10—15 la un loc

O altă metodă aplicabilă atât în cazul răşinoaselor cât şi în cazul foioaselor este aceea în care gradul de fructificaţie se notează astfel:

0 — denotă lipsa totală a fructificaţiei; nu există fructe sau seminţe;

1 — exprimă recoltă foarte slabă; în acest caz se observă fructe sau seminţe în număr mic pe arbori izolaţi, iar pe arborii din masiv în număr foarte mic;

2 — această notă indică recoltă slabă; fructificaţia este în acest caz satisfăcătoare şi uniformă pe arborii izolaţi şi pe cei dela marginea pădurii şi slabă pe arborii din masiv;

3 — recolta indicată în acest caz este mediocră; fructificaţia este bună pe arborii crescuţi la marginea pădurii şi pe cei izolaţi şi satisfăcătoare pe cei din masiv;

4 — indică o recoltă bună: fructificaţia este abundentă atât pe arborii crescuţi la marginea pădurii şi pe cei izolaţi, cât şi pe arborii maturi din masiv;

5 — se acordă această notă in cazul când recolta este foarte bună: fructificaţia este abundentă atât pe arborii crescuţi la marginea pădurii şi pe cei izolaţi, cât şi pe arborii maturi din masiv.

Se menţionează că observaţiile nu se fac pe arboretele prea bătrâne, nici pe cele prea tinere, care se găsesc în primii ani de fructificaţie.

In cazul arbuştilor gradul de fructificaţie se stabileşte şi se notează în modul următor:

1 — indică fructificaţie foarte slabă; in acest caz se observă seminţe şi fructe numai pe tufe izolate;

2 — nota aceasta se foloseşte pentru a exprima fructificaţia mediocră: fructele, în cantitate suficientă, se găsesc pe aproximativ o jumătate din arbuşti;

3 — această notă se acordă în cazul când se constată o fructificaţie bună; în situaţia aceasta majoritatea tufelor, sau toate tufele au o fructificaţie abundentă.

Deosebit de aceasta, in Uniunea Sovietică se mai practică prognoza fructificaţiei — atât în cazul prevederii cât şi în cazul aprecierii — cu ajutorul sborurilor cu avionul deasupra pădurilor.

In acest caz, în timpul sborului, se notează pe planurile pădurilor, fie intensitatea înfloririi, fie cea a fructificaţiei, după caz. Metoda aceasta prezintă mult interes prin faptul că dă indicaţii foarte precise, pe parcele, asupra intensităţii fructificaţiei.

Cercetările in vederea progonozei fructificaţiei speciilor forestiere, efectuate la noi în ţară

Incepând din anul 1951, în cadrul problemelor de fenologie, Institutul de Cercetări Silvice a iniţiat observaţiuni în scopul de a efectua prognoza fructificaţiei speciilor forestiere.

Dintre metodele indicate în lucrările sovietice, a fost adoptată metoda prevederii fructificaţiei pe baza de observaţiuni asupra intensităţii înfloririi în primăvară.

Metoda nu s'a adoptat însă întocmai, deoarece prezintă unele subtilităţi care, pentru faza de început în care se găsesc aceste observaţii la noi, ar fi provocat unele greutăţi. Deaceea s'a căutat să se adapteze situaţiei, simplificându-se.

Este cunoscută astăzi, la ocoalele silvice de observaţii experimentale şi didactice din ţara noastră, metoda de prevedere a fructificaţiei aplicată de I.C.E.S. în care gradul de fructificaţie prevăzut, se exprimă prin calificativele:

Fructificaţie slabă: când florile sunt puţine.

Fructificaţie bună: când înflorirea este bogată la majoritatea exemplarelor din specia respectivă.

Fructificaţie excepţională: când înflorirea este deosebit de abundentă.

Aceste aprecieri asupra intensităţii înfloririi se fac pentru fiecare specie în parte, către sfârşitul fazei de înflorire.

Deosebit de aceste indicaţii, în instrucţiuni se dau relaţii mai ample în ceeace priveşte culegerea datelor asupra intensităţii înfloririi.

Pe teren observaţiile se fac în aceleaşi puncte în care se execută şi celelalte observaţii fenologice.

Pentru verificarea metodei, datele asupra intensităţii înfloririi au fost controlate, luându-se în comparaţie cu datele asupra fructificaţiei însăşi, intensitate ce s'a apreciat după aceeaşi metodă.

Despre prevederea fructificaţiei în anul 1951 s'a mai scris în paginile acestei reviste.

După rezultatele obţinute în acest an metoda pare să dea rezultate bune în special pentru foioase. Pentru răşinoase însă, rezultatele din primăvară au fost mai puţin în concordanţă cu cele din toamnă. Rămâne însă de văzut dacă lipsa de concordanţă se datoreşte ineficacităţii metodei, sau greutăţilor ce se ivesc în executarea observaţiilor, sau în sfârşit, altor cauze mai puţin obiective.

Pentru anul 1952 nu dispunem încă de datele necesare pentru controlul previziunii.

Valabil însă şi pentru anul 1951 şi pentru 1952 este faptul că observaţiile relative la previziune, anume cele asupra intensităţii înfloririi, ca şi cele asupra intensităţii fructificaţiei de altfel, nu se execută corect decât la un număr foarte mic de ocoale.

Sunt ocoale care fac observaţii, dar care nu notează intensitatea fructificaţiei conform instrucţiunilor. Nu sunt rare cazurile când calificativele indicate de instrucţiuni, sunt înlocuite cu altele, adoptate arbitrar de către observatori.

Deasemenea nu sunt rare cazurile când în loc de indicarea intensităţii înfloririi (cu calificativele cerute de instrucţiuni şi menţionate în acest articol), se dau date asupra perioadei de timp în care înflorirea a fost mai intensă.

Cunoscută fiind actuala desvoltare a economiei în ţara noastră, a economiei planificate, bazată pe cunoaşterea realităţilor, este necesar ca problema prevederii fructificaţiei anuale a speciilor forestiere să fie privită cu toată seriozitatea.

Pentru realizarea sarcinilor ce revin gospodăriei silvice, este absolut necesar să se dispună de un material bogat.

Cantitatea însă nu rezolvă totul. Este necesar ca materialul acesta să fie de bună calitate şi să fie folosit în condiţiuni în care să se ştie anticipat, cu precizie, că va da rezultate optime.

Ori prevederea fructificaţiei nu are rolul numai de a face cunoscută cantitatea de sământă probabilă. Această activitate dă şi posibilitatea de a se cunoaşte anticipat, pentru o regiune oarecare, de unde se poate procura materialul necesar.

Fenologia forestieră, prin această acţiune de prognoză asupra fructificaţiei, are menirea şi trebue chiar să vină în ajutorul unei alte probleme de interes imediat în țara noastră — transferul materialului de împădurit.

Bibliografie

[1] *I.C.E.S.*: Instrucțiuni pentru executarea observațiilor fenologice forestiere. Seria III îndrumări tehnice nr. 23, București, 1951.

[2] *Tomescu A., Bălănică T., ing. dr.*: Contribuții la prevederea fructificației speciilor forestiere. Revista Pădurilor, 3 (1952), 19—23.

[3] *Molceanov A. A.*: Prevederea recoltei de semințe la molid. Prezentarea Academiei de Științe din U.R.S.S., vol. LXIV, nr. 5, p. 719.

[4] *Molceanov A. A.*: Fructificarea molidului în legătura cu tipurile de pădure. Buletinul societății pentru cercetarea naturii, Secția Biologica, vol. LV, 4 (1950), Moscova.

[5] *Piatnițchi S. S.*: La chestiunea așa numitei periodicități a fructificației stejarului. Lesnoe hoziaistvo, 8 (1951)

[6] *Samoilovici G. G.*: O nouă metodă de inventariere a recoltelor de semințe forestiere cu ajutorul avionului, Les i step, 6 (1950), 45—47.

[7] *Samoilovici G. G.*: Metoda observațiilor fenologice și a evidenței gradului de recoltare a semințelor forestiere cu ajutorul avionului, Lesnoe hoziaistvo, 7 (1951), 47—49.

MECANIZARE

MECANIZAREA LUCRĂRILOR DE DEFRIŞARE IN REGIUNILE DE BALTĂ

Ing. TUDOSOIU PASCU

Se prezintă în linii mari metoda de folosire a tractorului S_{80} în lucrările de defrișare a arboretelor degradate din regiunile de baltă, operații care se execută în vederea înlocuirii acestora cu arborete productive din specii valoroase.

Deasemenea se arată indicii tehnici de utilizare ai tractorului S_{80}.

Sarcinile noi pe care le pune în fața culturii pădurilor, construirea socialismului în țara noastră, au o importanță deosebită.

Refacerea arboretelor degradate cu specii de valoare și productive, proprii diverselor condiții de sol și climă, poate fi realizată prin metode raționale de lucru, legate de specificul acestor condiții.

În regiunile de baltă și în special în balta Dunării, arboretele de salcie și plop tratate în scaun, cu consistența redusă, poenite și deci cu productivitate mică cantitativ și calitativ, trebue în primul rând înlocuite cu arborete cu consistența plină și productivitate ridicată cu lemn de calitate superioară.

Defrișarea în prima etapă de refacere este completată cu o a doua etapă constând din prelucrarea solului timp de un an, după care urmează etapa finală, în care se execută plantarea terenului defrișat. Refacerea satisfăcătoare din punct de vedere calitativ a acestor arborete, cere însă în acelaș timp îmbinarea celor trei etape într'un timp cât mai scurt. Defrișarea vechilor arborete corespunde acestei necesități, întrucât în afară de scurtarea timpului necesar trecerii terenului pe seama noului arboret, oferă pe larg posibilitatea mecanizării proceselor de prelucrare a solului în etapa a doua și utilizarea în mod rațional și complect a mașinilor de plantat în etapa treia — obținându-se astfel la sfârșitul celor trei etape — arborete în care lucrările de întreținere pot fi executate deasemeni cu un indice de mecanizare ridicat.

Efectul refacerii arboretelor după această linie de conduită se reflectă puternic și în utilizarea maximă și multiplă a materialului rezultat din defrișare în obținerea unei lucrări de calitate superioară din punct de vedere agrotehnic, precum și în scăderea prețului de cost a lucrărilor și în sfârșit în absorbirea unui volum minim de brațe de lucru.

Realizarea mecanizării lucrărilor de defrișare poate avea loc mulțumită sprijinului nepreceput dat de către U.R.S.S., atât prin mașinile care sosesc mereu, cât și prin bogata experiență a silvicultorilor sovietici.

În lucrările mecanizate de defrișare care se execută cu succes în balta Dunării, se utilizează tractorul S_{80}. Operațiunile constau în: legarea cablului de ancorare de cârligul de tracțiune a tractorului; înconjurarea trunchiului arborelui cu cel de al doilea capăt al cablului și apoi legarea acestuia la cârligul de tracțiune unde a fost legat și primul capăt, deplasarea tractorului în direcția cea mai avantajoasă până la întinderea completă a cablului; manipularea tractorului în vederea măririi efortului de tracțiune, transmis arborelui prin cablu, sub formă de șoc, alternată cu tracțiune continuă.

Șocurile duc la desrădăcinarea completă a arborelui. După desrădăcinare, arborele este tras la câțiva metri mai departe, pentru siguranța că nu mai este legat de pământ prin nici o rădăcină, după care se scoate cârligul. Operațiunea se repetă la fiecare arbore care urmează a fi extras.

Efectul util al efortului la tracțiune a tractorului, este condiționat de direcția obținută pentru forța de tracțiune a cablului de ancorare. In cazul defrișării arborilor în picioare efortul la tracțiune este cu 50—60% mai mic decât în cazul când se execută mai întâi tăierea arborelui apoi defrișarea cioatelor. Micșorarea efortului la tracțiune pe direcția orizontală, se datorește faptului că se realizează o desrădăcinare treptată, rădăcinile rupându-se pe rând, începând cu cele opuse direcției de tracțiune, precum și faptului că se folosește trunchiul arborelui ca pârghie naturală pentru transmiterea efortului de rupere în sistemul radicelar.

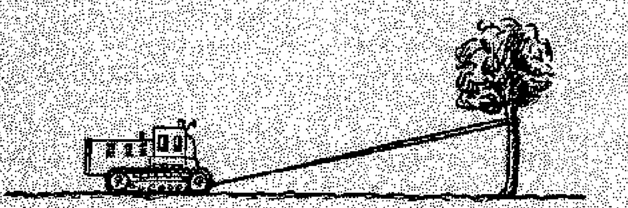


Fig. 1. — Modul de legare a unui arbore ce urmează a fi smuls

Acestea au ca urmare mărirea productivității tractorului și micșorarea indicilor de consum.

Inălțimea la care se fixează cablul pe trunchiul arborelui, variază între 1,5 și 2 m, în funcție de grosimea arborelui de defrișat.

Efortul de tracțiune este simțitor influențat de specia de defrișat. In cazul arboretului nostru de baltă, specia de bază fiind salcia — care are rădăcinile cu pivotul scurt și rădăcinile laterale superficiale — defrișarea solicită eforturi de tracțiune relativ scăzute. Pentru plopul care atinge înălțimi și grosimi mai mari, iar rădăcina este mai puternică, efortul la tracțiune sporește.

Efortul la tracțiune mai este influențat și de natura solului. Astfel, în solurile argiloase grele, compacte și în cazul arborilor cu înrădăcinare puternică, acesta ajunge la câteva zeci de tone. Deși în balta Dunării există un sol aluvionar, ușor, deci care nu ar solicita eforturi prea mari la tracțiune, totuși datorită faptului că solul este uscat și rădăcinile sunt strâns legate cu particole de sol, efortul necesar la tracțiune se mărește.

Prezența straturilor nisipoase cu orizonturi superficiale (30—40 cm) ale solului, care provoacă patinarea șenilelor tractorului la șoc și tracțiune continua, determină îngroparea șenilei, ceeace impune schimbarea poziției tractorului.

Gropile care rămân în urma defrișării au adâncimea medie de 0,7—1,5 m la salcie și 1,5—2 la plop și pot fi umplute imediat după îndepărtarea rădăcinei.

Materialul lemnos recoltat prin defrișare se scoate în general necojit; se remarcă doar că la unele sălcii, datorită alunecării longitudinale a cablului pe trunchi, are loc o curățire limitată de coaje a trunchiului. In cazul sălciilor bătrâne și scorburoase, se întâmplă uneori — într'un procent de 5—10% ca acestea să fie rupte de cablu, datorită în special fixării acestuia la înălțime prea mare față de sol.

In ceeace privește organizarea terenurilor pentru defrișat, menționăm că aceasta se face ca și în cazul exploatărilor, defrișându-se în benzi în care se smulg toți arborii după aceiași direcție. Tractorul se strecoară printre sălciile încă nedoborite, în așa fel încât să se realizeze o defrișare compartimentată în benzi, obținându-se astfel o raționalizare a muncii de inventariere și scoatere a materialului.

Tractorul S_{80} utilizat la aceste defrișeri este suficient de puternic și ușor de condus. Părțile lui componente principale sunt: cadrul, format din lonjeroane pe care se fixează toate celelalte părți ale tractorului; motorul Diesel cu patru cilindri care folosesc motorina ca material combustibil; motorul de pornire cu doi cilindri verticali cu combustiune de benzină; transmisia compusă din ambreiajul principal, cutia de viteze, frâne și mecanismele de conducere; partea mobilă, șenilele și roțile motrice și partea exterioară compusă din capotă și cabină.

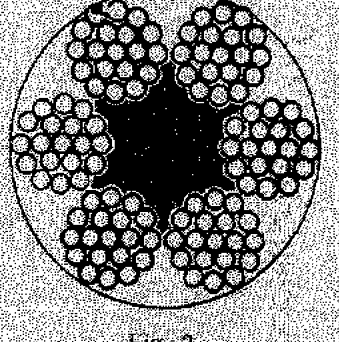


Fig. 2

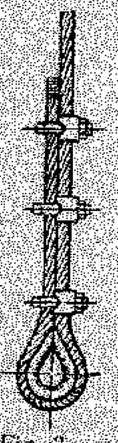


Fig. 3

Fig. 2. Secțiune printr'un cablu de oțel, format din șase toroane a câte 19 fire cu inimă centrală de cânepă

Fig. 3. Capăt de cablu de oțel cu ochi pentru prinderea cârligului de tracțiune

Dăm mai jos indicii tehnico-economici ai tractorului S_{80}:

Motor	K.D.
Nr. cilindri	4
Combustibil	Motorină
Nr. de turații a arb. motor . . .	1 060
Puterea nominală	80 C.P.

Puterea maxima a motorului garantată de	93 C P
Motor de pornire	P 46
Numărul cilindrilor	2
Combustibil	Benzină
Numărul de turaţii al arb. motor	2 600 ture/minut
Puterea motor	17 C P
Distanţa între axele longitudinale ale şenilelor	1 880 mm
Inălţimea punctului celui mai de jos al tractorului	382 mm
Lungimea suprafeţei de sprijin	2 373 mm
Lăţimea unei şenile	500 mm
Presiunea specifică medie asupra pământului	0,48 kg/cm²
Greutatea tractorului alimentat	11 800 kg

Consumul de combustibil, după datele sovietice, este de circa 205—220 g motorină pe oră la un CP, iar consumul de ulei de 5,5% faţă de consumul de motorină. Motorul de pornire foloseşte 3% benzină faţă de consumul de motorină. In cazul lucrărilor de defrişare dela noi, consumul mediu este de 40—50 litri în 8 ore de lucru.

Pentru ancorarea pomilor ce urmează a fi smulşi, se întrebuinţează cabluri de fire de oţel flexibile şi rezistente, răsucite în 6 toroane în jurul unei inimi de cânepă (fig. 2); acestea sunt de grosimi şi lungimi diferite.

O bună utilizare a tractorului cum şi menajarea motorului şi transmisiilor, se obţine prin folosirea cât mai judicioasă la şocuri a ambreiajului şi vitezelor lui.

Productivitatea în munca de defrişare cu tractorul S_{80} este foarte ridicată faţă de executarea acestor operaţiuni, manual. Astfel pentru scoaterea manuală a unei cioate de salcie, este nevoe aproximativ de 8 ore de lucru, iar tractorului îi sunt necesare în medie 4—6 minute.

Echipa care deserveşte tractorul este formată din 5 oameni — un tractorist, un ajutor şi trei purtători de cablu.

Defrişerile cu tractorul vor lua o extindere tot mai mare în regiunea de baltă, datorită acestei mari productivităţi. Volumul mare de lucrări ce se vor executa în balta Dunării, deschide perspective mari de mecanizare a muncilor grele şi de utilizare a tot mai multe mecanisme speciale de defrişare.

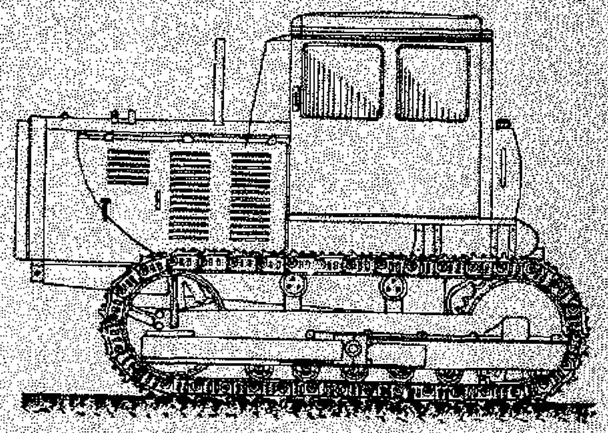


Fig. 4. Tractor S. 80.

Bibliografie

Kokovin V. E., Heznoer P. M.: Mecanizarea lucrărilor de ameliorare. Selhozghiz (195) pagina 161—260.

Protanschi V. V., Sârmiatnicov A. S.: Exploatarea forestieră. Goslesbumizdat, pagina 73—79.

Soivscevschi S. B.: Exploatarea parcului de maşini şi tractoare. Selhozghiz (1950), pagina 54—95.

Manualul inginerului mecanic, vol II, capitolul XII, Editura Tehnică.

★

МЕХАНИЗАЦИЯ КОРЧЕВАЛЬНЫХ РАБОТ В БОЛОТИСТЫХ РАЙОНАХ

Резюме

Представлен в общих чертах метод использования трактора С—80 в работах по корчеванию деградированных насаждений в болотистых районах. Эта операция проводится в виду замены последних продуктивными насаждениями из более ценных пород. Одновременно указываются технические показатели по использованию трактора С—80.

NOTE • RECENZII

TERESCENCO S. Z.: *Insămânțarea molidului în cuiburi în pădurile Transcarpatice* (Gnezdovăi posev eli v lesah Zacarpatia). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 43.

Leshozul Svaleavscoe din Direcțiunea Silvică Transcarpatica a început să practice din anul 1949 semănături de molid în parchetele tăiate ras. In primăvara 1950 au fost însămânțate 59 ha prin semănături în cuiburi în parchetele tăiate ras în toamna 1949. Pregătirea solului s'a făcut în tăblii de 50x50 cm. In fiecare tăblie s'au făcut cinci gropi, în care s'au semănat câte 6-7 semințe. La fiecare ha au fost pregătite 6.000 tăblii cu un total de 30.000 locuri de semănat.

După 12-15 zile dela semănat au apărut plantulele. In prima jumătate a verii tăbliile au fost libere de ierburi, deaceea îngrijirile au început abia în luna August. In primul an, cu toate că precipitațiile nu au fost suficiente, puieții au atins înălțimea de 10-12 cm. Până în luna Mai a anului următor au ajuns la înălțimea de 20-25 cm.

In primăvara 1951, în acelaşi parchet s'au plantat puieți de molid, care până la aceeaşi dată au crescut abia cu 3-5 cm.

O parte din puieții din tăblii au fost transplantați în alte tăblii. Aceşti puieți au crescut într'un an cu 10-12 cm.

Autorul articolului afirmă că semănătura în cuiburi a molidului ne poate scuti de necesitatea producerii puieților în pepiniere.

ELAGHIN N. I.: *Să se îmbunătățească pădurile colhoznice* (ysemezno ulucșati colhoznâe lesa). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 76-78.

Colhozurile din U.R.S.S. au primit în folosință pe veci o suprafață de peste una sută milioane ha păduri. In afară de importanța lor economică, aceste păduri prezintă interes deosebit din punct de vedere agricol — ele contribue la obținerea unor recolte bogate şi stabile la toate culturile agricole. Rolul de protecție a agriculturii poate fi asigurat numai de o îngrijire a lor rațională. De aceea autorul articolului critică cazurile de gospodărire neîngrijită a pădurilor colhoznice, cazurile de tăieri nereglementare, de păşunat abuziv, etc.

Volumul tăierilor anuale în pădurile colhoznice nu trebue să depăşească creşterea anuală, iar tăierile sanitare trebue să fie efectuate după un plan dinainte elaborat.

In pădurile de protecție tăierile rase trebue interzise: aci sunt permise numai tăierile de ameliorare, tăierile sanitare şi tăierile grădinărite.

Materialele lemnoase necesare nevoilor obşteşti se iau din aceste păduri fără plată. Pentru necesitățile colhoznicilor materialele se eliberează numai contra plată. Toate sumele realizate din păduri intră în bugetul colhozurilor şi sunt folosite pentru lucrările de împăduriri, amenajarea pădurilor, combaterea incendiilor, insectelor şi altor dăunători.

CLOPOV A. A.: *Stratificarea accelerată a semințelor speciilor de arbori şi arbuşti* (Uscorennaia stratificația drevesno-custarnicovăh semean). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 85.

In anul 1951 Direcția Regională Silvică Stavropol a efectuat stratificarea accelerată a semințelor unei serii de specii forestiere.

Astfel, pentru semințele de sânger, la care stratificația obişnuită durează 180 zile, au fost suficiente 13 zile. Semințele au fost puse într'un vas de lemn, în care s'a turnat apă încălzită la +50°C. Timp de trei zile temperatura apei s'a menținut la +50°, după aceea semințele au fost scoase din vasul de lemn şi întinse într'un strat de 5-10 cm, după care au fost acoperite cu saci uzi. După 10 zile semințele s'au umflat şi au devenit apte pentru semănat. Semănate la 4 Aprilie semințele au răsărit după 12 zile.

La fel s'a procedat şi cu semințele de frasin pufos. Semințele de frasin pufos, pregătite astfel au răsărit în a opta zi.

La paltinul de câmp perioada de pregătire a fost redusă dela 90 zile la 7 zile, la salcie — dela 120 zile la 12 zile şi la vais — dela 100 zile la 10 zile.

Rezultatele stratificării accelerate obținute în condițiile de producție permit să se tragă concluzia — afirmă autorul — că metodele vechi de stratificare trebue reexaminate.

VEREŞCEAGHINA V. V.: *Măsuri de gospodărie silvică pentru protecția arboretelor împotriva lui Tortrix viridana şi Ocneria dispar.* (Lesohozeaistvennâe meropriatia dlea zaşcită drevastoia ot dubvoi listovertchi i neparnogo selcopreada), Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 86-87.

Formarea faunei insectelor — dăunătorii perdelelor forestiere de protecție, numărul lor şi gradul de vătămare de către ei a perdelelor — depinde în mare măsură de regimul de lumină din arboret. Reglând regimul de lumină de arboret prin tăieri de ameliorare şi prin alte măsuri de gospodărie silvică se poate modifica numărul insectelor din arboret.

In intervalul din luna Mai 1949 până în August 1950 a fost studiat factorul lumină în condițiile perdelelor forestiere de protecție din Stepa Camenaia, în legătură cu infectarea acestora cu Tortrix viridana şi Ocneria dispar.

Cercetările au arătat că pentru a creea condiții care să se opună apariției şi desvoltării lui Tortrix viridana şi a altor insecte care preferă lumina, perdelele forestiere trebue făcute destul de late, cu arbori înalți, cu coronamente bine desvoltate, cu subetaj, sub arboret şi cu lizierele cu subarboret bogat.

Tăierile de ameliorare trebue astfel executate încât să nu se producă goluri, masivul să rămână închis.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seamă la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeț pe ambele exemplare trimise.
   In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.

6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.
   Desenele *graficele* și *fotografiile* trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris, ci separat, adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
   Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții *mai sus*, și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
   Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
    Pentru tratate: **numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.**
    Pentru periodice: **numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.**

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări vor purta viza instituției respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmițându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Abonamentele se fac numai prin
Centrul de Difuzare a Presei:

BUCUREȘTI, STRADA CONSTANTIN MILLE, 14 — Telefon 5.28.90
PROVINCIE: LA SUCURSALELE DIN REȘEDINȚELE REGIUNILOR ȘI RAIOANELOR

Tarif general: **Lei 100 anual**

Tehnicieni și ingineri, membri ai A.S.I.T.: **Lei 30 anual**

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

M. S.:

PREGĂTIREA SOLULUI PENTRU PERDELE FORESTIERE DE PROTECȚIE ÎN ZONA CANALULUI DUNĂRE-MAREA NEAGRĂ

18 pagini Lei 0,98

CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE FORESTIERE

112 pagini Lei 4,30

P. ANICHIN:

MECANIZAREA EXPLOATĂRILOR FORESTIERE
(traducere din limba rusă)

138 pagini Lei 6,98

M. I. L. H. C.:

MECANIZAREA EXPLOATĂRII PĂDURILOR

362 pagini Lei 18,83

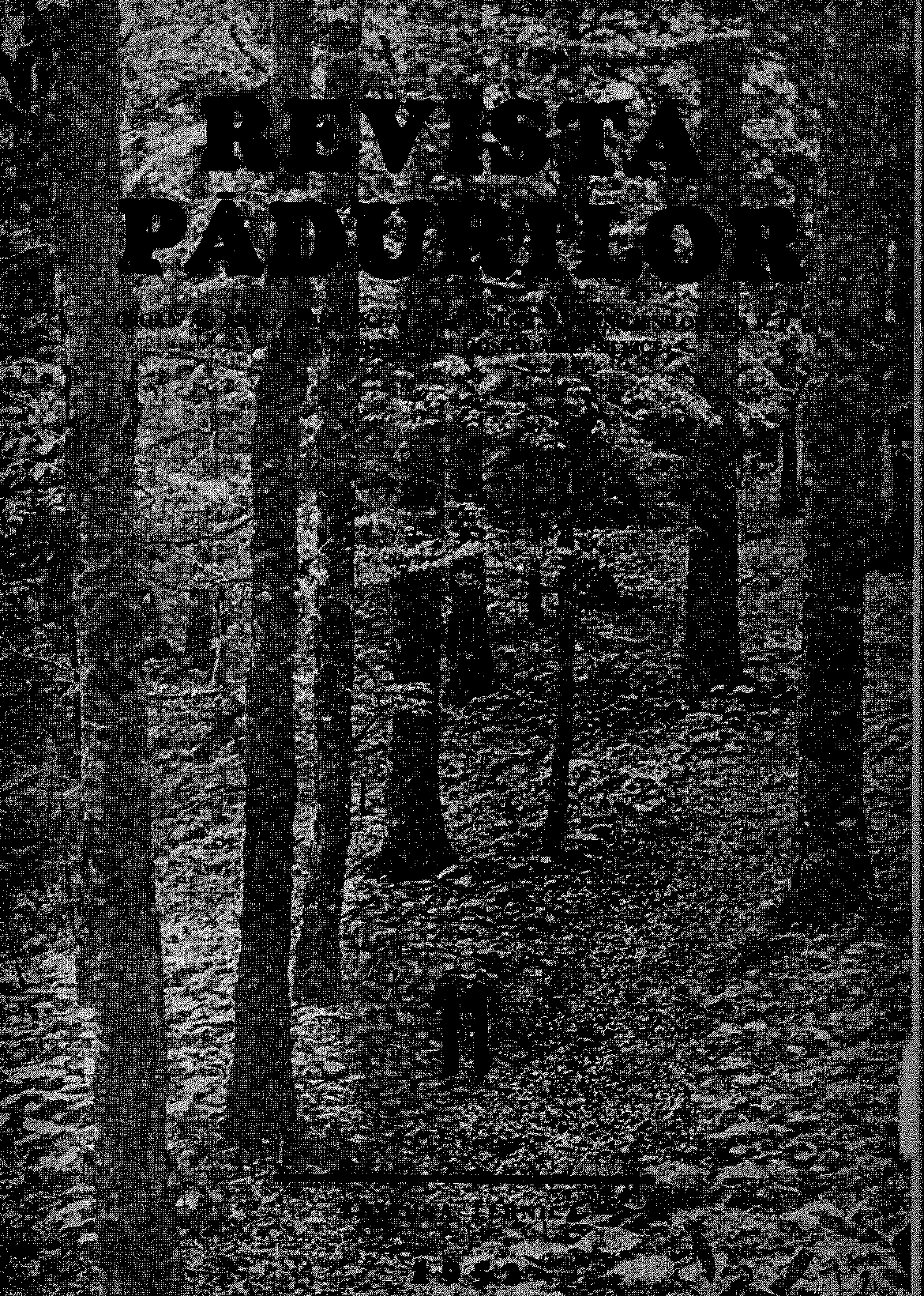
LEXICONUL TEHNIC ROMÂN
Vol. IV literele N—O

1100 pagini Lei 127,50

Com. Nr. 1034 Intreprinderea Poligrafică Nr. 2 — Str. Brezoianu, 23-25

REVISTA PĂDURILOR

[illegible]



11

[illegible]

[illegible]

ANUL LXVII (3)
Nr. 11

REVISTA PĂDURILOR

NOEMBRIE
1952

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A INGINERILOR ŞI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ŞI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACŢIE

REDACŢIA: BUCUREŞTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 şi 3.57.28

SUMAR

Pag.

Alegerile pentru Marea Adunare Naţională, expresie a marilor noastre drepturi şi libertăţi 1

Bazele Silvobiologiei

I. DIMITRIU-TATARANU, ing. şi C. COSTEA ing.: Un arbore de interes forestier: *Pinus cembra* L. Posibilităţi de introducerea lui în cultură . . . 3
M. RADULESCU, ing.: Stimularea fructificaţiei stejarului 15
V. GAŞMET, asist. ICES: Contribuţii la studiul butăşirii scumpiei şi aninului negru 19

Protecţia şi paza pădurilor

C. GEORGESCU, prof. ing., M. PETRESCU, ing.: Făinarea frunzelor de stejar produsă de ciuperca *Helostroma Album* Pat. 23

Ameliorări

M. PATRAŞESCU, ing.: Aspecte tehnico-economice în problema utilizării maxime a solurilor forestiere de pe Valea Oltului şi ameliorările din ultimii ani ale silvicultorilor 25

DIN ACTIVITATEA A.S.I.T. 29

NOTE ● RECENZII 31

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Выборы в Великое Национальное Собрание — результат наших демократических завоеваний 1

Основы лесной биологии

И. ДУМИТРИУ-ТАТАРАНУ, инж. и К. КОСТЯ, инж.: Ценное дерево для насаждений. Кедр — возможности введения его в культуру . 3
М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Стимуляция плодоношения дуба 15
В. ГАШМЕТ, асист.: К вопросу изучению черенкования скумпии и черной ольхи 16

Защита и охрана леса

К. ЖОРЖЕСКУ, проф. и М. ПЕТРЕСКУ, инж.: Мучная роса на листьях дуба причиненная грибными заболеваниями 23

Мелиорация

М. ПЕТРАШЕСКУ: Технико экономические стороны в вопросе максимального использования лесных почв в долине реки Олт а также и мелиорации произведенные в последнее время лесоводами 25

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АСИТА 29

ЗАМЕТКИ ● РЕЦЕНЗИИ 31

ALEGERILE PENTRU MAREA ADUNARE NAȚIONALĂ, EXPRESIE A MARILOR NOASTRE DREPTURI ȘI LIBERTĂȚI

Poporul nostru muncitor întâmpină cu însuflețire și cu noi realizări în muncă ziua de 30 Noembrie, ziua alegerilor pentru Marea Adunare Națională; primele alegeri ce au loc pe baza noii Constituții a Republicii Populare Române.

Folosind din plin marile drepturi și libertăți înscrise în noua Constituție, sute de mii de muncitori, țărani muncitori, intelectuali, militari, au propus cu entuziasm pe candidații Frontului Democrației Populare în alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională.

In contrast izbitor cu alegerile de pe vremea regimului burghezo-moșieresc, când desemnarea candidaților era privilegiul exclusiv al clicii moșierilor și fabricanților, care aveau grije să recruteze pe viitorii deputați dintre oamenii lor de casă, când interesele milioanelor de oameni ai muncii erau batjocorite prin faptul că în vechile parlamente nu a pătruns un singur muncitor sau țăran muncitor, ci numai exploatatori sau uneltele acestora; astăzi, oamenii muncii, eliberați de exploatare, sunt liberi să aleagă pe cei mai buni fii ai poporului, datorită faptului că în țara noastră întreaga putere se află în mâinile celor ce muncesc.

Cuvintele tovarășului Gheorghe Gheorghiu-Dej oglindesc aceste realități: „In țara noastră, a fost instaurată adevărata democrație, democrația în folosul celor mulți... Numai acolo, unde puterea se află în mâinile clasei muncitoare, clasă care — eliberându-se pe sine — eliberează întreaga societate, pot exista drepturi și libertăți efective pentru popor".

Pe tot cuprinsul patriei noastre, într'o atmosferă de mare sărbătoare, oamenii muncii dela orașe și sate își manifestă dragostea și devotamentul față de regimul de democrație populară, vorbind despre realizările uzinelor și întreprinderilor lor, despre cuceririle dobândite în imensul șantier al construcției socialismului din țara noastră, sub conducerea Partidului.

Roadele muncii libere creatoare se oglindesc în rapida desvoltare a forțelor de producție din R.P.R. România dintr'o țară înapoiată, vândută țărilor imperialiste de către regimul burghezo-moșieresc, a devenit sub conducerea Partidului și cu ajutorul neprecupețit al Uniunii Sovietice o țară cu o industrie înaintată și cu o agricultură pe cale de mecanizare. Din țară semi-colonială, România a devenit o țară liberă, independentă și suverană, în care poporul este stăpân pe destinul său.

Manifestul Frontului Democrației Populare prezintă un strălucit bilanț de realizări ale regimului nostru. Desvoltarea nemai întâlnită a forțelor de producție în țara noastră își găsește expresia în faptul că în cei patru ani dela naționalizare, industria noastră socialistă aproape și-a triplat producția. In cuvântul de salut adresat Congresului al XIX-lea al P.C.U.S., tovarășul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat că: „datorită ajutorului acordat de Uniunea Sovietică, de Partidul Comunist (bolșevic) și personal de tovarășul Stalin, poporul român a putut ajunge la acea fază a construirii socialismului, când el începe să culeagă roadele industrializării socialiste a țării și când simțind bucuria muncii libere, el își închină toate forțele întăririi și înfloririi Patriei, creșterii treptate a bunei-stări a poporului".

Necontenit, an de an, trimestru de trimestru, roadele strălucite ale muncii libere se oglindesc în punerea în funcțiune a noi fabrici și uzine, care vor aduce contribuții însemnate la desvoltarea producției și la ridicarea nivelului de trai al clasei muncitoare. In cursul trimestrului III au fost puse în funcțiune termocentrala „Gheorghe Gheorghiu-Dej"-Doicești, *și termocentrala* „Ovidiu II". *Deasemenea, a intrat în funcțiune și uzina de electrozi și pietre de polizor* „Carbochim", *fabrica de extrase tanante* „Argeșul", *fabrica de produse chimice de gaz metan* „B. H. Berea", *o baterie de cocsificare, o nouă linie de ciment, un cuptor Siemens-Martin, un cuptor de miniu de plumb, o instalație de flotație pentru concentrare de minereuri, sonde de petrol, linii electrice de înaltă tensiune etc. Considerabil a crescut volumul lucrărilor de investiții. Pe șantierele Canalului Dunăre-Marea Neagră, Hidrocentralei „V. I. Lenin"-Bicaz, „Casei Scânteii" ca și pe toate celelalte șantiere ale socialismului, lucrările se desfășoară într'un ritm vertiginos. Ca urmare a progreselor industriei noastre socialiste, agricultura a fost înzestrată cu un număr însemnat de mașini și unelte agricole, primind până la sfârșitul trimestrului III, pe lângă un număr însemnat de tractoare și combine, cu 62 la sută mai multe batoze, cu 371 la sută mai multe secerători-legători, cu 116 la sută mai multe semănătoare de cereale, decât în anul 1951. Numărul gospodăriilor agricole colective s'a ridicat la 1650 iar cel al întovărășirilor de tip T.O.Z. la peste 1700. Populația a primit în cadrul trimestrului III, cu 48% mai multe pro-*

au e alimentare. Planul producţiei globale industriale a fost îndeplinit pe întreaga industrie în proporţie de 100,3 la sută. În acest trimestru, au fost produse peste plan însemnate cantităţi de ţiţei, gaz-metan, minereuri diferite, motoare şi maşini-unelte, etc.

In lupta pentru depăşirea planului pe trimestrul III, Ministerul Gospodăriei Silvice se găseşte fruntaş, înregistrând o îndeplinire a sarcinilor de plan cu 110,3 la sută. Nenumărate direcţii regionale silvice au realizat sarcinile de plan pe anul 1952 în mai puţin de 10 luni. Dintre direcţiile regionale silvice şi ocoalele fruntaşe se numără: Baia Mare, Oradea, Timişoara, Bacău, Ploeşti şi ocoalele silvice Huedin (Reg. Cluj), Vâju Mare (Reg. Craiova), Babadag (Reg. Constanţa), care au îndeplinit planul înainte de 10 luni.

Mişcarea stahanovistă a cunoscut o largă desvoltare şi printre tehnicienii şi inginerii silvici. Astfel: tovarăşii Costea Ion, Bratu Ariciu, etc., au dovedit că sunt constructori conştienţi ai socialismului.

★

Dreptul de a alege şi de a fi ales în organele puterii de stat este unul din drepturile fundamentale ale oamenilor muncii din ţara noastră, consfinţite de noua Constituţie. In opoziţie cu constituţiile burgheze, care — prin tot felul de îngrădiri, limitează sau reduc la zero dreptul de vot al oamenilor muncii, noua lege electorală acordă dreptul la vot tuturor oamenilor muncii, cetăţeni ai R.P.R., care au împlinit vârsta de 18 ani fără deosebire de rasă, naţionalitate, sex, religie, grad de cultură, profesie, etc.

Campania electorală şi alegerile de deputaţi în Marea Adunare Naţională constitue o sărbătorească manifestare a ataşamentului şi a dragostei oamenilor muncii faţă de Partid, o viguroasă expresie a luptei hotărîte a poporului nostru pe drumul păcii şi socialismului.

Primul candidat al Frontului Democraţiei Populare este conducătorul iubit şi încercat al poporului nostru muncitor, tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej, Secretar General al C. C. al P.M.R. şi Preşedinte al Consiliului de Miniştri, propus în unanimitate ca marele candidat al poporului de către oamenii muncii dela oraşe şi sate.

Poporul nostru muncitor a mai propus în fruntea candidaţilor în alegerile pentru Marea Adunare Naţională pe vechii luptători din timpul cruntei ilegalităţi, care astăzi îndrumă ţara noastră spre socialism, pe cei mai iubiţi fii ai săi, conducătorii Partidului şi Guvernului: tovarăşii Iosif Chişinevschi, Al. Moghioroş, Miron Constantinescu, Gheorghe Apostol, Chivu Stoica, Emil Bodnăraş, Petre Borilă, Constantin Pârvulescu, Dumitru Coliu. Alături de conducătorii Partidului şi Guvernului, oamenii muncii au trimis să candideze în alegeri, stahanovişti şi fruntaşi în producţie, savanţi şi artişti, ţărani muncitori, colectivişti, fruntaşi în muncă. Stahanovistul Nicolae Vasu, iniţiatorul acţiunii complexe pentru folosirea maximală a tehnicii, mecanicul cincisutist Tone Ştefan, minerul stahanovist Kopetin Geza, stahanovistul Arjan Dumitru, Maria Ziduru, preşedinta gospodăriei agricole colective din Păuleşti, Baia Mare, stau cu cinste pe lista de candidaţi alături de numele marelui savant şi vechi luptător progresist Dr. C. I. Parhon, profesor Traian Săvulescu, preşedintele Academiei Republicii Populare Române, marele scriitor Mihail Sadoveanu, compozitorul Matei Socor, etc.

Manifestul Consiliului Central al Frontului Democraţiei Populare constitue un document de mare însemnătate desfăşurând înaintea oamenilor muncii un măreţ tablou al realizărilor regimului nostru de democraţie populară.

Nicicând în trecutul ţării noastre nu s'a înfăţişat vreodată în faţa alegătorilor un asemenea strălucitor bilanţ de realizări revoluţionare. Astfel, Manifestul Consiliului Central al Frontului Democraţiei Populare spune:

„Orice om cinstit şi de bună credinţă — cetăţean al Republicii Populare Române — poate să judece singur după realizările mari obţinute sub conducerea Partidului Muncitoresc Român şi a Guvernului Republicii Populare Române, realizări ce nu pot fi negate nici de duşmani, că tot ce s'a făcut şi tot ce se face în Republica Populară Română este pentru binele poporului muncitor, pentru fericirea milioanelor de bărbaţi, femei, tineri, copii, pentru un viitor strălucitor al poporului nostru, al patriei noastre scumpe".

Manifestul arată cu un înalt spirit de răspundere şi sinceritate faţă de popor greutăţile care mai există şi care trebue înlăturate „...acestea sunt greutăţi trecătoare, legate de însuşi procesul măreţ de construire a vieţii noi socialiste. Partidul şi Guvernul, arătând deschis şi cinstit aceste greutăţi, depun eforturi neobosite pentru a le înlătura, mobilizează masele de oameni ai muncii în vederea lichidării lor. Nu există nicio îndoială că aceste eforturi vor fi încununate de succes".

*Chezăşia **succesului o constitue** forţa uriaşe de neclintit, care este unitatea dintre partid guvern şi popor.*

Votând cu încredere şi entuziasm, Frontul Democraţiei Populare, poporul nostru muncitor va vota la 30 Noembrie pentru necontenita înflorire economică şi culturală a Patriei noastre, pentru consolidarea marilor drepturi şi libertăţi, pe care regimul de democraţie populară le asigură oamenilor muncii.

Alegerile dela 30 Noembrie înseamnă întărirea forţelor păcii, consolidarea independenţei naţionale, triumful socialismului în ţara noastră.

UN ARBORE DE INTERES FORESTIER: *PINUS CEMBRA L.* POSIBILITĂȚI DE INTRODUCEREA LUI IN CULTURĂ

Ing. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU și Ing. CONST. COSTEA

Autorii aduc in discuție posibilitatea introducerii în cultură a speciei Pinus Cembra.

Această specie are însușirea deosebit de prețioasă de a vegeta la altitudini mari, in regiunile subalpine, ca ultim reprezentant al vegetației arborescente. Aici ea poate juca un rol important atât ca arbore de protecție a solului, cât și în ceeace privește producția lemnoasă.

Sunt prezentate pe rând: calitățile și defectele tehnologice ale lemnului de zâmbru și ale produselor sale secundare;

Exigențele edafice și climatice ale speciei.

Răspândirea sa în Europa și în special în R.P.R.

Studiul biologic al unui arboret cultivat de zâmbru, de pe muntele Postăvarul (Carpații Sudici).

In încheiere se dau indicații privind cultura speciei și se menționează că prin crearea de arborete de Pinus Cembru s'ar realiza :

O ridicare apreciabilă a limitei altitudinale a pădurii.

Crearea de arborete valoroase de limită, compuse din larice și zâmbri.

Ridicarea limitei altitudinale a laricelui, sub adăpostul zâmbrului.

Sporirea rentabilității arboretelor de molid de limită sau a tufărișurilor de jnepeni, prin obținerea de lemn prețios cât și de produse secundare de valoare.

Crearea de arborete de protecție a solului, precum și cu funcțiuni sociale, situate în regiunea bazinelor hidroelectrice, a stațiunilor climaterice și a celor de interes turistică.

Problema culturii unor specii indigene cu răspândire naturală restrânsă, dar prețioase din punct de vedere economic, a preocupat de multă vreme pe silvicultori. Este cunoscut astfel cazul laricelui, al pinului silvestru sau al pinului negru de Banat, specii cu apariție spontană insulară la noi în țară, dar care astăzi sunt foarte răspândite prin cultură.

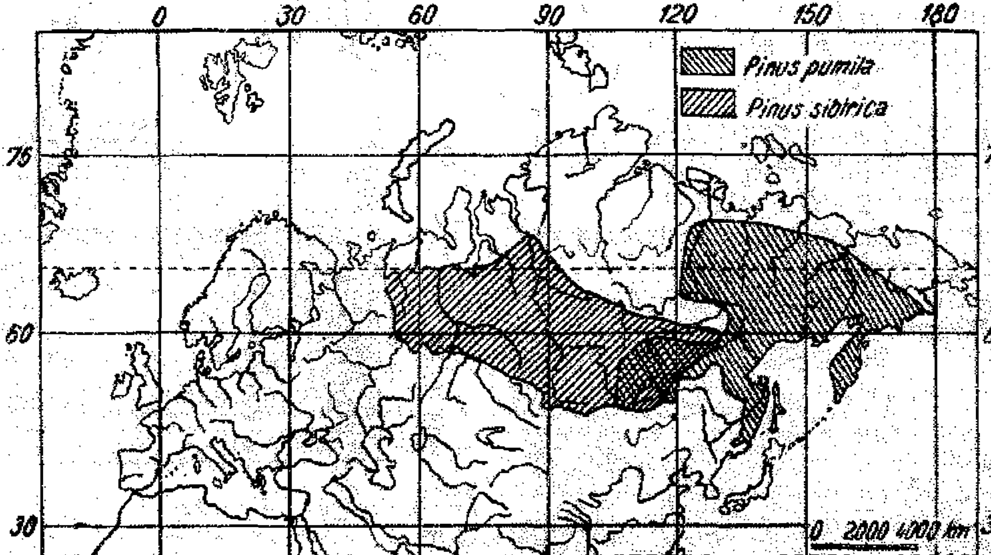


Fig. 1. Răspândirea speciilor *Pinus sibirica și Pinus pumila* (după Socolov).

În cele ce urmează, vom arunca o privire asupra speciei *Pinus Cembra* (zâmbrul*). Această specie are însușirea deosebit de prețioasă de a vegeta la altitudini mari, în regiunile subalpine, ca ultim reprezentant al vegetației arborescente. Aci, ea poate juca un rol

---

*) La întocmirea acestui studiu, ne-am bucurat de ajutorul permanent al tov.: Prof. *C. Georgescu*, membru corespondent al Academiei R.P.R., Prof. *N. Rucăreanu* și Prof. *S. Pașcovschi*, cărora li se aduc și pe această cale călduroase mulțumiri.

important, atât ca arbore de protecţie a solului, cât şi în ceeace priveşte producţia lemnoasă.

Pinus Cembra a fost până nu de mult considerat ca având un areal ce s'ar întinde din Alpi până în Iacuţia şi Orientul Indepărtat. In cadrul acestei specii, se deosebea o varietate siberiană (considerată de unii botanişti ca subspecie, formă sau rasă geografică) şi o varietate răspândită în Extremul Orient (fig. 1).

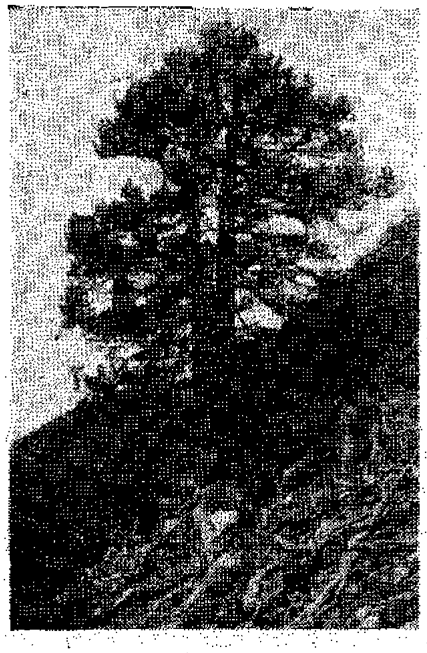


Fig. 2. Exemplar de *Pinus Cembra* de pe Piciorul Babelor (Bucegi). Se observă sistemul radicilar foarte desvoltat, (clişeu ing. I. Lupe).

Cercetările recente ale botaniştilor sovietici [10] au arătat că *Pinus Cembra* L. este de fapt o specie colectivă şi au deosebit ca specii bune varietatea siberiană şi cea din Orientul Indepărtat, sub numele de *Pinus sibirica* (Rupr) Mayr şi *Pinus pumila* (Pall.) Regl.

Zâmbrul este unul dintre cei mai decorativi arbori. Poate atinge până la 22 m înălţime şi 2 m diametru. Coroana sa, în cazul când se poate desvolta nestânjenită, are o formă rotunjit-ovoidală (fig. 16). Din contra, acolo, unde arborele a trebuit să înfrunte curenţii puternici de aer sau greutatea zăpezii, vârful principal rupt este înlocuit cu ramuri laterale, din care cauză coroana devine tufoasă, tabulară, sau cu aspect foarte frumos de candelabru. (fig. 3). [17]

Pentru a putea rezista vânturilor puternice, zâmbrul are un sistem radicilar desvoltat. Rădăcina principală prezintă ramificaţii laterale puternice, ce constitue un adevărat sistem de ancoraj (fig. 2). Pe rădăcinile tinere ale zâmbrului, se găseşte micoriză.

Insuşirile lemnului de *Pinus Cembra* sunt numai în parte cunoscute. Astfel el prezintă un alburn alb şi un duramen roşcat, care se nuanţează puternic după secţionare. Inelele anuale sunt evidente în toate secţiunile (rad. long. tang.), iar trecerea dela lemnul timpuriu la cel târziu, se face treptat, ceeace determină o perfectă omogenitate a masei lemnoase. El este moale, destul de rezistent, uşor *). (densitatea variind între 0,390 şi 0,525), nu joacă prea mult prin uscare şi prezintă ape frumoase, mai ales în secţiune tangenţială. La aspectul frumos al lemnului debitat, contribue şi nodurile sănătoase, numeroase şi foarte caracteristice. [11].

Datorită însuşirilor sale, zâmbrul poate fi utilizat atât ca lemn rotund în construcţii, cât şi debitat. Fiind uşor fizibil, din el se pot face scânduri subţiri, utilizate în tâmplărie şi industria mobilei. Este deasemenea un excelent material pentru construcţii hidraulice, precum şi pentru roţi de mori. In Alpi, s'a desvoltat o importantă industrie locală, bazată pe prelucrarea lemnului de zâmbru în: sculpturi, jucării, bibelouri, şindrilă, vase pentru lapte, etc. [15]. In Carpaţii Păduroşi (R. Polonă), lemnul zâmbrului este deasemeni foarte preţuit [5].

Lemnul zâmbrului s'ar mai putea deasemenea utiliza în industria creioanelor ca înlocuitor al lemnului de *Juniperus Virginiana*. In acest sens, s'au făcut în U.R.S.S. experimentări cu zâmbrul siberian, care au dat rezultate bune [11].

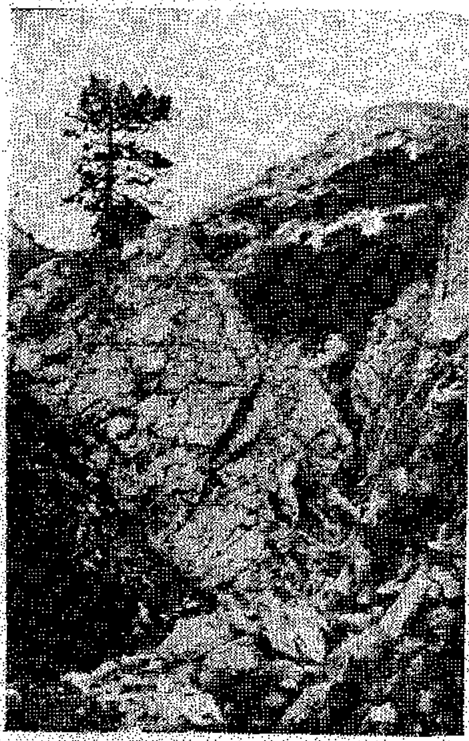


Fig. 3. Exemplar de zâmbru de pe Valea Horoabei (Bucegi) (clişeu Al. Beldie).

Pinus Cembra poate fi utilizat deasemenea ca lemn de foc, dând un combustibil de calitate mijlocie.

Ca principal inconvenient, subliniem conicitatea accentuată a trunchiurilor, care duce la cazul debitării în scânduri, la procente mari de deşeuri.

---

*) Zâmbrul are lemnul cel mai uşor dintre principalele conifere din Europa.

Zâmbrul poate furniza şi o serie de produse secundare foarte preţioase; astfel, răşina cunoscută sub numele de „balsam carpatic” este tot atât de apreciată ca şi cea de pin silvestru. Din ea se poate extrage terebentină şi colofoniu. Scurgerea este abundentă, durează mai mult ca la pinul silvestru şi nu diminuează facultatea de fructificaţie.

Lujerii tineri ca şi mugurii, conţin uleiuri eterice utilizabile în proporţie de 3,9%. Seminţele sunt comestibile, plăcute la gust, cu un conţinut ridicat de ulei (circa 50%), din care cauză sunt mult căutate, iar în unele regiuni din Alpi formează obiect de comerţ. In fine, talajul rămas după prelucrarea lemnului, sau deşeurile transformate în lână de lemn constitue un apreciat material pentru umplerea saltelelor.

După Ilin [11], caracterele principalelor produse secundare ale zâmbrului siberan sunt:

Seminţele au o deosebită valoare alimentară. Miezul conţine 42...45% substanţe nutritive, compoziţia lor fiind: apă 12,40%, ulei gras 56...59,9%, albumină 6...16,56%, amidon 1,7...12,39%, zaharuri 2,76...4,28%, cenuşă 2,14...23%. Seminţele pot fi consumate fie în stare brută, fie prelucrate. Ele sunt în special destinate extragerii de ulei. Uleiul de zâmbru siberian obţinut prin presare la rece, s'a dovedit un aliment excelent, concurând uleiul de măsline. El poate fi utilizat în industria conservelor, iar rafinat — în medicină ca înlocuitor al uleiului de migdale.

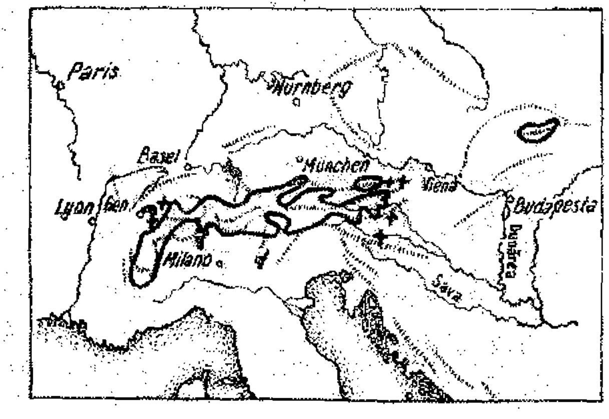


Fig. 4. Răspândirea zâmbrului în Alpi şi Tatra (după Rubner)

Din seminţele stricate, se poate extrage ulei industrial, din care se poate fabrica săpun sau uleiuri pentru pictură.

Turta rămasă după presare, reprezintă cca. 27,30% din greutatea totală a seminţelor. Conţine încă 10,0...15% grăsimi, 40...45% albumine, 4,5...5% celuloză şi 6,5...6,3% cenuşă. Este utilizată în cofetării.

Scoarţa zâmbrului siberian este deasemenea valoroasă. Prin distilare uscată, rezultă 1,7% spirt de lemn, 0,19% acetonă, 1,59% acid acetic, 0,17% acid formic, 10,5% răşină, 23,66% diferite gaze şi 40% cărbune. Cărbunele rezultat din distilarea scoarţei de *Pinus sibirica* are o putere de absorbţie de două ori mai mare ca a mesteacănului. In fine, din scoarţa tânără, se pot obţine coloranţi pentru piele.

Din însuşirile lemnului de zâmbru şi a produselor accesorii enumerate mai sus, rezultă că *Pinus Cembra* prezintă o importantă valoare economică, ţinând în special seama de altitudinea la care vegetează.

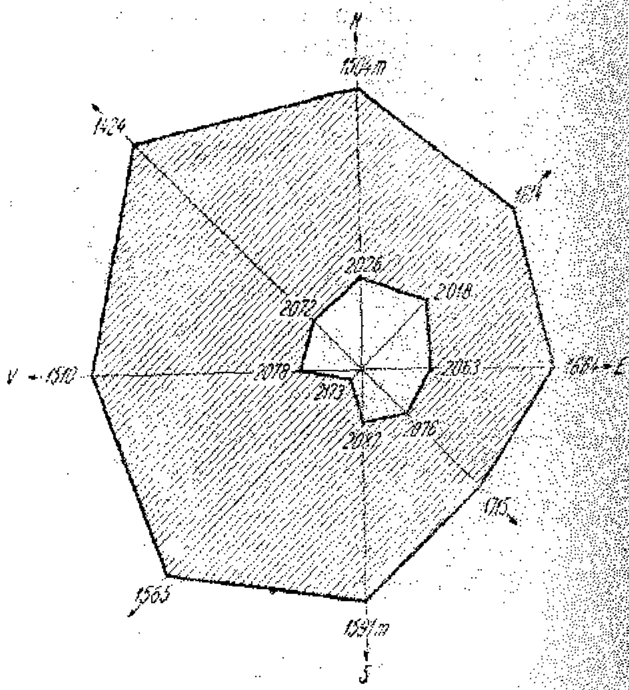


Fig. 5. Variaţia limitelor superioară şi inferioară a zâmbrului în Alpii Centrali.

Arealul zâmbrului este insular [16]. El se găseşte localizat în Alpi (principala insulă) şi Carpaţi (inclusiv M. Tatra).

In Alpi, zâmbrul vegetează (fig. 4) între 1 424 m şi 2 585 m. In fig. 5, se reprezintă grafic variaţia limitelor între care vegetează *Pinus Cembra* în Alpii Centrali în funcţie de versant. Se poate observa că limita superioară urcă mai mult pe versantul sud-vestic, rămânând pe cel nord-estic cea mai coborîtă. In ceeace priveşte limita inferioară, aceasta află pe versantul nord-vestic punctul cel mai coborît, iar pe versantul sud-estic punctul cel mai ridicat. Lăţimea zonei ocupate de *Pinus Cembra* este maximă, pe versantul nord-vestic şi minimă pe cel sud-estic [16].

In R. P. R., răspândirea naturală a zâmbrului [1] se limitează la câteva centre din Carpaţi: versantul nordic al masivului Rodna, M. Călimani, M. Bucegi, M. Iezăr-Păpuşa, M. Făgăraş, M. Sibiului, Lotrului, Parângului, M. Retezat şi Tarcu-Godeanu (fig. 6).

Limitele medii în care vegetează *Pinus Cembra* sunt [13] în Carpaţii Orientali 1 491...1 703 m, staţiunile extreme fiind la 1 375 m şi 1 807 m, iar în Carpaţii sudici 1 628 m şi 1 840 m, stațiunile extreme fiind la 1 502 și 1 986 m. Schema din fig. 7 reprezintă variația limitei superioare până la care vegetează zâmbrul, în funcție de versant, în Carpații Sudici. Se poate remarca asemănarea dintre această diagramă și cea din fig. 5.

După Prof. Const. Georgescu [4, 6] *Pinus Cembra* este localizat în R.P.R. în masivele cu fenomene de glaciațiune, deobicei sporadic, pe versanții și în căldările văilor glaciare (fig. 18).

Arealul, precum și limitele de vegetație ale speciei *Pinus Cembra* mai sunt într'o foarte mare măsură influențate de rocă, sol și climă, cu un conținut mai ridicat de mică sau de moder vegetal [16].

Limitele altitudinale ale lui *Pinus Cembra* sunt influențate deasemenea într'o mare măsură de rocă. Astfel, s'a observat că pe calcar, atât limita inferioară, cât și cea superioară a zâmbrului este mai coborîtă [16].

Astfel în:

1. *Carpații Orientali*, *P. Cembra* vegetează pe:

micașist între 1 484 și 1 750 (1 801) m;
andezit între 1 458 și 1 771 (1 807) m;
calcar între 1 375 și 1 659 m;

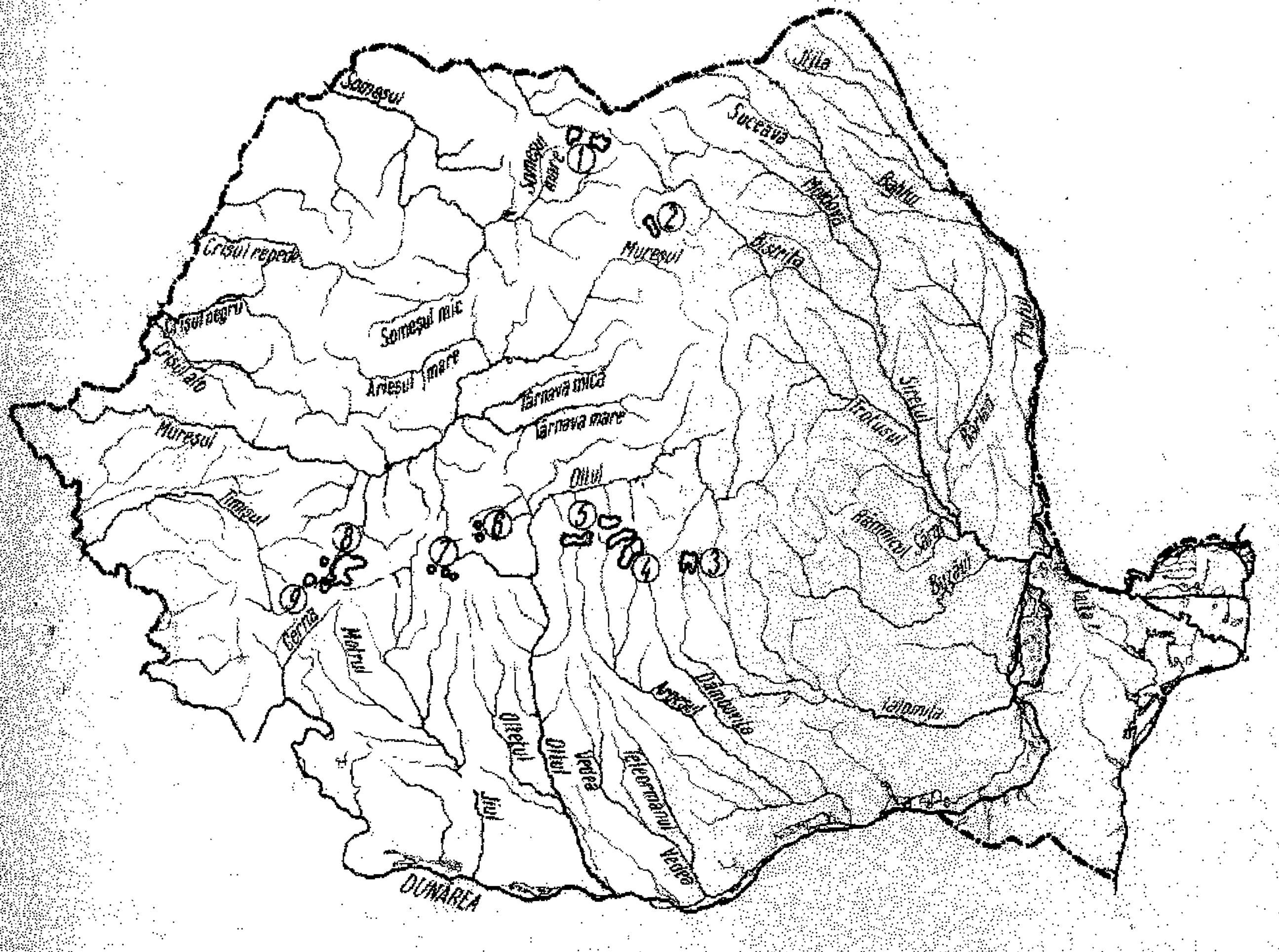

Someșul
Jijia
Suceava
Someșul mare
Moldova
Bahlui
Mureșul
Bistrița
Crișul repede
Crișul negru
Someșul mic
Prutul
Crișul alb
Arieșul mare
Târnava mică
Siretul
Trotușul
Bârladul
Târnava mare
Mureșul
Oltul
Timișul
Râmnicul Sărat
Buzăul
Cerna
Motrul
Ialomița
Argeșul
Dâmbovița
Oltețul
Oltul
Vedea
Teleormanul
Jiul
Vedea
DUNĂREA
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Fig. 6. Răspândirea zâmbrului în R.P.R. (după Al. Beldie)
1. *M. Rodnei*; 2. *M. Călimani*; 3. *M. Bucegi*; 4. *M. Iezer-Păpușa*; 5. *M. Făgăraș*; 6. *M. Cibinului*; 7. *M. Parâng*; 8. *M. Retezat*; 9. *M. Tarcu-Godeanu*.

Zâmbrul vegetează pe cele mai felurite substrate geologice: gneiss, dolomit, andezit, granit, calcar. Îi convin solurile argiloase, fresce, profunde, mobile, dar se acomodează și pe alte soluri, cu condiția de a nu fi nici prea compacte, nici prea ude. Nu preferă solurile prea alcaline, cum sunt cele care se formează deobicei pe calcare, întrucât acestea nu satisfac decât într'o mică măsură exigențele sale față de umiditate. Acest fapt determină o largă răspândire a zâmbrului, de exemplu în Alpii Centrali, pe soluri argiloase, și din contra, o apariție insulară în Alpii Calcaroși și anume pe solurile

2. *Bucegi* pe calcar între 1 350 și 1 800 m (pâlcuri) și 1 900 m (izolat);

3. *Făgăraș* (versant ardelean) pe micașisturi între 1 540 și 1 830 m;

4. *M. Sibiului* pe micașist și gneiss între 1 742 și 1 902 (1 971) m;

5. *Retezat* pe gneiss și granit între 1 502-1 986 m; calcar până la 1 830 m.

În Alpii Centrali, cu rocă silicioasă, zâmbrul se urcă cu aproape 200 m mai sus ca în Alpii Calcaroși [16].

Deasemenea, s'a mai observat că în stațiunile aflate pe calcar, concurența altor specii este mai activă, zâmbrul restrângându-și din ce în ce arealul.

Și creșterea în înălțime a zâmbrului este influențată de rocă și sol. Astfel puieții de aceeași vârstă au atins într'o stațiune experimentală, la 6 ani, următoarele înălțimi [17]:

pe calcar	8 cm
pe fliss	8 cm
pe calcar jurasic	9 cm
pe gneiss	10 cm
pe argile	11 cm
pe șisturi	12 cm

Arealul speciei *Pinus Cembra* se găsește situat într'o climă continental-alpină. Este însă de relevat faptul că deși specia verină *Pinus sibirica* se desvoltă tot într'un climat continental, arealul acesteia din urmă este cu mult mai mare decât cel al zâmbrului [16].

În ceeace privește temperatura, zâmbrul este una din speciile localizate în ținuturile caracterizate de un puternic contrast între temperatura din cursul iernii și a verii, cât și a celei diurne și nocturne [14]. Alte specii lemnoase au în asemenea condiții staționale o creștere slabă, din care cauză zâmbrul poate suporta concurența lor. Din contra, în stațiunile mai joase, unde de exemplu molidul crește mai repede, zâmbrul este condamnat la o treptată dispariție.

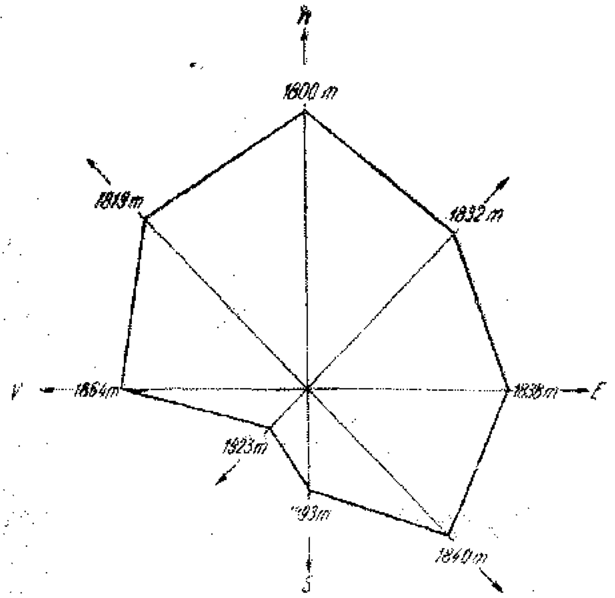


Fig. 7. Variația limitei superioare altitudinale a zâmbrului în Carpații Sudici.

Pinus Cembra are nevoe de circa 3...4 luni de vegetație. La limita superioară a arealului său domnește în Iulie o temperatură mijlocie de +7,5°...+9,9°, o temperatură de vară mijlocie de +6°...+9,2° (Iunie-August) și o temperatură medie zilnică de +10,5°...+12,6°. Rezultă așadar că *Pinus Cembra* are nevoe de o temperatură medie mai mică cu +2,5° decât temperatura medie de +10° a lunii Iunie, care adeseori este considerată ca limită pentru creșterea arborilor [16].

Pentru a compensa perioada scurtă de vegetație, *Pinus Cembra* are nevoe la limita sa superioară de multă lumină, în timp ce la limita inferioară suportă mai bine umbra.

Fig. 8. Fragment de asociație cu zâmbru, *Alnus viridis*, *Pinus montana* și *Juniperus* pe Valea Horoabei (Bucegi), (clișeu Al. Beldie).

După Prof. C. Georgescu [4], răspândirea zâmbrului în R.P.R. mai este determinată în mare măsură și de direcția predominantă a vânturilor aducătoare de ploi. Astfel, pentru Carpații Sudici, aceste vânturi au direcția E—NE către V—SV, prin urmare *Pinus Cembra* se află în special pe versantul nordic. În munții, unde — din cauza reliefului — versantul sudic a fost expus vânturilor amintite, găsim zâmbrul și pe acest versant (Bucegi, Făgăraș). Deasemenea, în Munții Rodnei, *Pinus Cembra* este localizat pe versantul nordic, în direcția vân

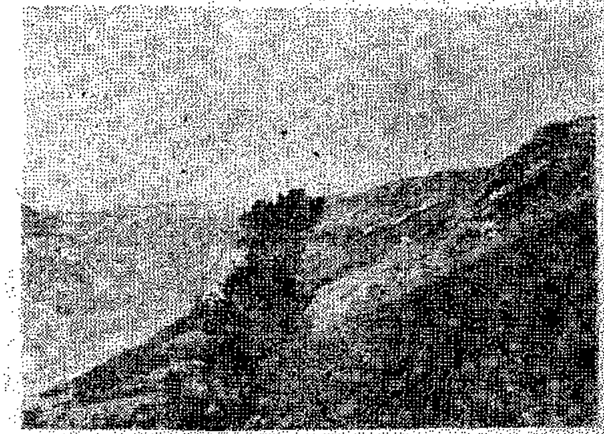


Fig. 9. Zâmbri pe Piciorul Babelor-Bucegi, în mijlocul jnepenilor, (clișeu Tătaranu).

turilor bogate in ploi. Așadar, punctele de răspândire a zâmbrului corespund locurilor unde curenții de aer locali, aduc in zona lui de creștere o diminuare a temperaturii în lunile de vară și o sporire a umidității atmosferice [4]. Din contra, curenții de aer calzi și uscați stânjenesc buna desvoltare a zâmbrului. Astfel, în multe stațiuni din Munții Făgăraș, supuse vânturilor uscate de vară dinspre câmpie, zâmbrul este în regresie. Acest fapt a determinat — după Prof. C. Georgescu — răspândirea neregulată a zâmbrului în acest masiv, precum și îngrămădirea celor mai multe stațiuni pe versantul estic apărat de culmea Iezerului.

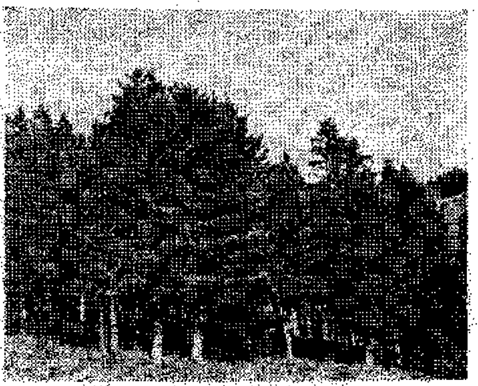


Fig. 10. Arboretul de *Pinus Cembra* depe Postăvar, (clișeu Tătăranu).

Exigențele climatice menționate mai sus, pot explica legătura dintre urmele glaciare și stațiunile de *Pinus Cembra*. Zâmbrul preferând locurile înalte, cu temperaturi joase, a putut vegeta in decursul perioadelor glaciare în apropierea ghețarilor, a căror retragere a urmat-o apoi. In postglaciar, după schimbarea climatului zâmbrul s'a menținut numai în vecinătatea refugiilor ghețarilor, adică acolo unde a găsit condițiile de temperatură și umiditate necesare.

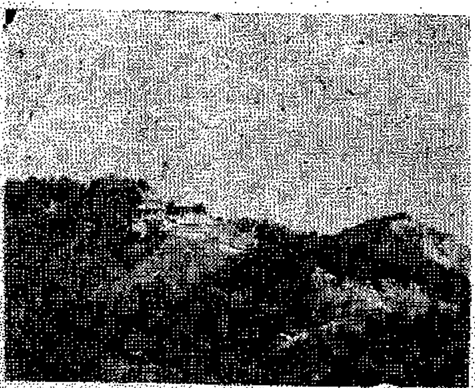


Fig. 11. Vedere generală a molidișului și a arboretului de zâmbru din fața cabanei Cristianul Mare. *Pinus Cembra* se află între cele două poeni, spre culme, (clișeu Tătăranu).

Pinus Cembra reprezintă în Europa arborele situat cel mai sus altitudinal, în regiunea subalpină. Către limita sa inferioară, el se amestecă cu paltinul de munte, bradul, molidul și laricele, iar spre cea superioară, traversează întreaga zonă a jneapănului și a smirdarului (*Rhododendron*), adică zona ultimilor reprezentanți ai vegetației lemnoase (fig. 8, 9). Formează rar arborete pure și este aproape întotdeauna amestecat cu speciile indicate mai sus. Pentru Alpi, sunt caracteristice asociațiile de *Pinus Cembra* și larice. Arborete asemănătoare sunt semnalate la noi de Beldie și Cretzoiu [2, 3] pe Jepii Mici și la Colțul lui Nicodem (Bucegi). In linii generale, din punct de vedere ecologic, caracterele vegetației din aceste stațiuni sunt similare cu cele aflate în Alpi în stațiuni analoage. Din punct de vedere sistematic însă, multe din speciile ierbacee însoțitoare sunt înlocuite cu elemente tipic carpatice.

La altitudini prea coborîte, după cum s'a arătat, zâmbrul nu suportă concurența molidului, care îl stânjenește prin creșterea sa mai activă și prin umbra deasă. In general, acceptă amestecul cu molidul și laricele numai sub formă de arborete luminate.

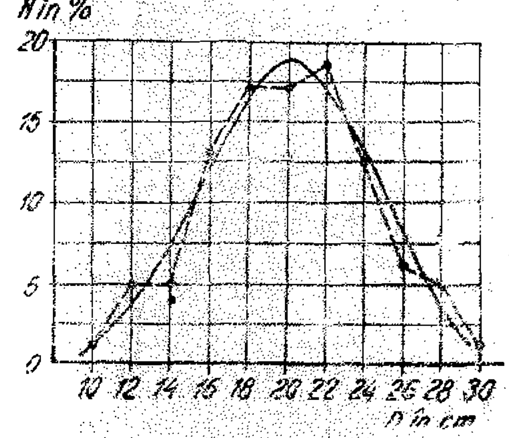


Fig. 12. Repartiția numărului de arbori pe categorii de diametre.

Zâmbrul este un arbore foarte rezistent atât la ger, cât și la vânturile puternice. Gerurile târzii însă, atunci când sunt persistente, pot fi dăunătoare. Puieții sunt relativ delicați. Fără a căuta umbra, ei suferă de insolația puternică și de uscăciune. Semințele sunt mâncate de veverițe și păsări (*Nucifraga Caryocatactes*) din care cauză posibilitatea regenerării pe cale naturală este mult redusă.

Dintre insectele vătămătoare, trebue menționate: *Ips cembrae* și *Ips laricis*. Atacurile ciupercilor sunt relativ numeroase, dar nu atât de periculoase. Astfel, unele specii de *Peziza* produc deformări la ramuri [15]. In culturi, unde asemenea atacuri sunt mai frecvente, se semnalează adesea fenomenul înroșirii acelor.

*

La noi, *Pinus Cembra* nu a constituit până acum o preocupare deosebită pentru cultura silvică. Arborete provenite prin cultură se găsesc rar*). Deaceea, socotim util să arătăm care sunt caracteristicile unui asemenea arboret depe Muntele Cristianul Mare (Postăvar) de lângă Oraşul Stalin, in vârstă de 50 ani.

Arboretul de care ne ocupăm este situat la circa 150 m spre Est de cabana Cristianul Mare, intr'o şea cu expoziţie sud-estică (fig. 11), la altitudinea de 1680...1700 m. Ea face parte din parcela 64, unitatea II de producţie „Râul Mic" MUFB Oraşul Stalin. Provine dintr'o plantaţie făcută in anul 1902, pe circa 2...3 ha, din care astăzi mai găsim arboret pur pe circa ½ ha, restul fiind invadat de molift, precum şi de un număr de arbori izolaţi (fig. 10 şi 16).

Dată fiind intinderea actuală, amenajamentul intocmit in 1950 nu tratează acest arboret ca pe o subparcelă deosebită.

Solul este un brun alpin, format pe calcar titonic, de 60...70 cm grosime, cu litieră foarte subţire (circa 0,5 cm). Prezintă un orizont A_0 de 2...3 cm din moder cărbunos. Orizontul B este de culoare brună inchisă de circa 50...60 cm profunzime, cu puţin schelet calcaros. Solul are o textură nisipo-lehmoasă, este nestructurat, cu o compacitate mică, reavăn spre jilav; pH intre 6,0...6,5. Nu face efervescenţă decât in vetrele calcaroase.

Numărul de puieţi plantaţi la hectar a fost de circa 6 600 la o distanţă iniţială de 1,5 m intre rânduri şi 1 m intre puieţii depe acelaşi rând. Dintre aceştia, in prezent au ajuns la vârsta actuală circa 1 340 arbori la hectar, alcătuind un arboret cu o consistenţă medie de 0,7. Pentru *Pinus Cembra*, care este o specie de lumină, această consistenţă este aproape normală.

Curba repartizării arborilor pe categorii de diametre are formă de clopot, fiind caracteristică arboretelor regulate, provenite din semănături directe, plantaţii sau din regenerări naturale, făcute intr'un timp foarte scurt (fig. 12).

Diametrul mediu al arboretelui este de 20,5 cm corespunzând cu acela al arboretelor de pin silvestru de aceeaşi vârstă pe clasa I de producţie şi este superior diametrului mediu al arboretelor de molid de vârstă egală din imediata vecinătate.

Suprafaţa de bază reală la hectar, pentru consistenţa 0,7 este de 44,30 m² depăşind pe aceea a arboretelor de orice altă specie de răşinoase la 50 ani.

Inălţimea medie a arboretului este cuprinsă intre 10...11 m, corespunzând aproximativ cu clasa IV de producţie a pinului (după aceleaşi tabele) şi este egală cu aceea a arboretului vecin de molid, de vârstă egală, care are insă diametrul mediu mai mic.

Grosimea relativ mare a arborilor şi inălţimea relativ redusă determină o conicitate pronunţată a trunchiurilor. Şi molidul are in aceleaşi condiţii de vegetaţie o forma conică pronunţata, dar nu in aceeaşi masura ca zâmbrul.

Volumul arboretelui se ridică la 255 m³ la hectar, lemn mare pentru consistenţa 0,7 şi vârsta actuală, ceeace reprezintă o producţie mai mare decât a arboretelor de molid vecine, care au aceeaşi inălţime medie, dar grosimi mai mici.

Pentru a da o imagine mai exactă asupra modului de creştere a zâmbrului in arboretul de pe Postăvar, precum şi asupra raportului dintre diferitele elemente dendrometrice, s'a făcut analiza unui exemplar dintre arborii medii din arboret*).

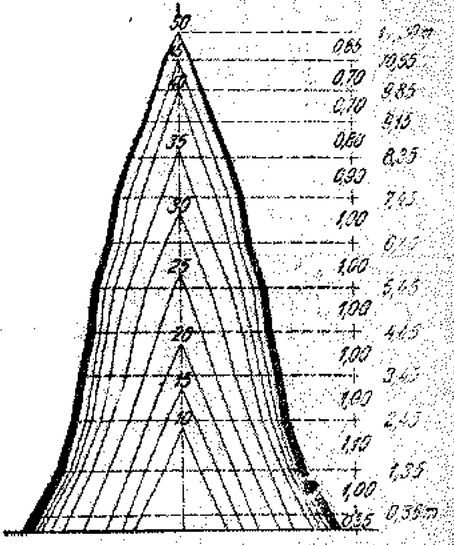


Fig. 13. Secţiune longitudinală.

Arborele doborit pentru analiza prezinta următoarele caracteristici: diametrul la inălţimea pieptului 23,0 cm; inălţimea: 11,20 m; vârsta: 50 ani, volumul fusului cu coaje: 232,7 dm³, iar proporţia de coajă: 11,05% din volumul total al fusului (tabela 1 şi fig. 13).

Comparând volumul acestui arbore considerat ca mediu cu volumul dat de tarifele de cubaj ICES pentru molid şi brad, se constată că pentru acelaşi diametru şi inălţime, un molid neexploatabil are volumul de 190 dm³, iar un brad exploatabil 234 dm³, de unde rezulta că zâmbrul din arboretul de pe Postăvar are un volum aproape egal cu al bradului de aceleaşi dimensiuni.

Din tabela 2, cuprinzând variaţia elementelor dendrometrice şi variaţia creşterii acestora se poate vedea ca valoarea cea mai mica a coeficientului de formă pentru arborele analizat a fost de 0,492 la vârsta de 45 ani, după care a

---

*) După cunoştinţa noastră, in afară de arboretul de zâmbru, de care ne vom ocupa mai jos, nu mai există altul decât pe muntele Giumalău.

*) Ales de pe curba de repartiţie a arborilor pe categorii de diametre (fig. 12).

Tabela 1

Pinus Cembra 50 ani

$h = 11,20$ m

Nr. secțiunii	Inălțimea secțiunii	Diametrul arborelui în mm la diferite vârste și înălțimi									
		50 ani		45	40	35	30	25	20	15	10
		Cu coajă	Fără coajă								
1	0,35	276	264	252	244	229	206	170	131	99	75
2	1,35	230	216	209	197	185	165	132	96	65	35
3	2,45	199	187	178	167	149	128	95	60	27	
4	3,45	186	176	163	150	130	102	6	26		
5	4,45	168	157	143	131	116	81	40			
6	5,45	158	151	136	118	94	57	12			
7	6,45	134	126	110	90	62	23				
8	7,45	120	110	93	71	35					
9	8,35	94	87	66	45	7					
10	9,15	67	60	41	20						
11	9,85	46	42	21							
12	10,15	27	23								
vf	11,20										

suferit o ușoara creștere atingând la 50 de ani mărimea de 0,502.

Analizând creșterea anuală în diametru și variația acesteia (fig. 14), se constată că arborele a avut o creștere activa și susținută până la 25...30 ani, variind în jurul a 6 mm anual. După aceea, vigoarea de creștere a scăzut progresiv, încât la 50 ani nu trece de 1,4 mm,

Tabela

Variația elementelor dendrometrice și creșterea lor cu vârsta

Vârsta	d			g			h			v			Cf
	d avea cm	Creșterea		g avea cm	Creșterea		h avea m	Creșterea		v avea dm³	Creșterea		$\frac{v}{gh}$
		pe 5 ani cm	anuală cm		pe 5 ani cm²	anuală cm²		pe 5 ani m	anuală m		pe 5 ani dm³	anuală dm³	
10	3,5	3,0	0,60	10	23	4,6	2,30	0,90	0,18	4,7	6,2	1,24	2,044
15	6,5	3,1	0,62	33	39	7,8	3,20	1,00	0,20	10,9	11,8	2,36	1,032
20	9,6	3,6	0,72	72	65	13,0	4,20	1,50	0,30	22,7	23,8	4,76	0,751
25	13,2	3,1	0,62	137	72	14,4	5,70	1,40	0,28	46,5	33,0	6,60	0,595
30	16,3	2,2	0,44	209	60	12,0	7,10	1,40	0,28	79,5	37,3	7,46	0,536
35	18,5	1,2	0,24	269	36	7,2	8,50	1,30	0,26	116,8	32,6	6,52	0,511
40	19,7	1,2	0,24	305	38	7,6	9,80	0,70	0,14	149,4	27,8	5,56	0,500
45	20,9	0,7	0,14	343	23	4,6	10,50	0,70	0,14	177,2	28,7	5,74	0,492
50	21,6			366			11,20			205,9			0,502

anual. Creşterea curentă maximă a fost 7,2 mm între 20...25 ani. Creşterea anuală medie în 50 ani este de 4,6 mm.

Din studiul înălţimii (fig. 15), rezultă o creştere anuală medie de 22 cm. Creşterea curentă maximă este de 30 cm realizată la 20...25 ani, adică simultan cu maximul creşterii curente anuale în diametru.

In literatură [17], se dau următoarele cifre privind variaţia înălţimii zâmbrului cu vârsta, pentru cazul unui exemplar crescut într'o staţiune din Alpi, foarte bună în ceeace priveşte producţia lemnoasă:

La 10 ani	0,5 m
La 20 ani	1,20 ... 1,36
La 40 ani	2,84 ... 4,00
La 60 ani	4,43 ... 7,00
La 80 ani	8,03 ... 11,00
La 100 ani	12,00 ... 12,56
La 120 ani	14,00 ... 16,64
La 140 ani	16,75 ... 17,00
La 160 ani	18,00
La 180 ani	19,00 ... 19,28
La 200 ani	20,00 ... 20,55

Comparând aceste cifre cu cele corespunzătoare din tabela 2 şi fig. 15, se constată că zâmbrul analizat din plantaţia de pe Postăvar a avut o creştere excepţională în înălţime. El a atins la 50 ani înălţimea corespunzătoare zâmbrului de 80...90 ani, crescut într'o staţiune naturală optimă desvoltării acestei specii.

Volumul, ca rezultat al creşterilor în diametru, înălţime şi al variaţiei coeficientului de formă, înregistrează în cazul arborelui analizat sporuri anuale sensibile. Maximum de creştere s'a realizat pentru cazul studiat între 30 şi 40 ani (tabela 2).

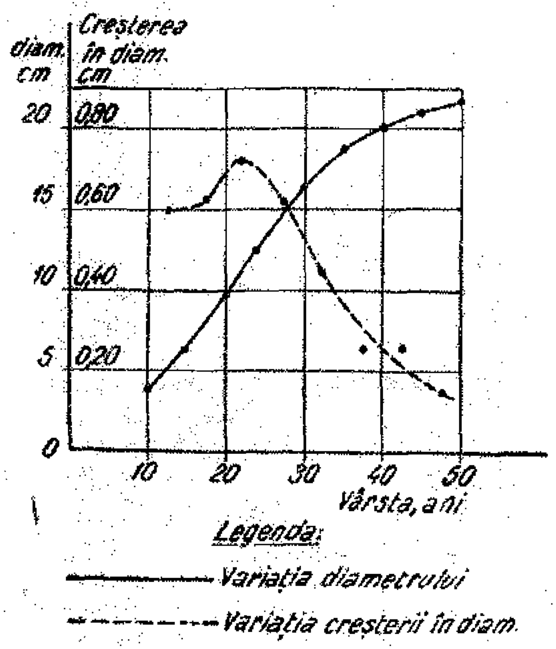


Fig. 14. Creşterea şi variaţia creşterii în diametru.

Procentul creşterii în diametru, suprafaţă de bază şi înălţime sunt date în tabela 3.

Din analiza de mai sus, se poate desprinde în concluzie:

a) la vârsta de 50 ani, arboretul de zâmbru de pe Postăvar, depăşeşte diametrul mediu atins la aceeaşi vârstă de arboretele de pin silvestru din clasa I de producţie;

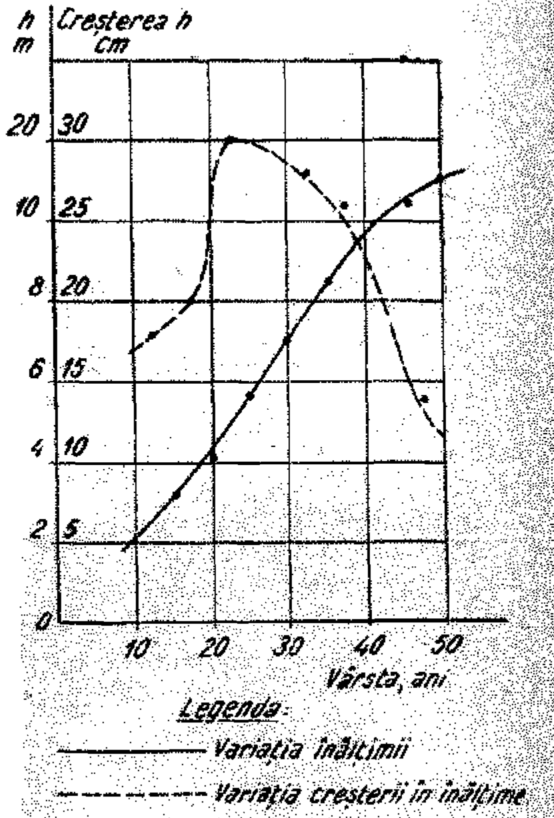


Fig. 15. Creşterea şi variaţia creşterii în înălţime.

Tabela

Procentul creşterii în *d*, *g*, *h* şi *v* la diferite vârste

Vârste ani	Procentele creşterii în:			
	d	*g*	*h*	*v*
10...15	12,0	21,4	6,5	15,9
15...20	7,7	14,9	5,4	20,0
20...25	6,3	12,4	6,1	14,2
25...30	4,2	8,3	4,4	10,5
30...35	2,5	5,0	3,6	7,6
35...40	1,3	2,5	2,8	4,9
40...45	1,2	2,2	1,4	3,7
45...50	0,65	1,3	1,3	3,0

b) ca arbore cultivat, zâmbrul a atins la 50 ani o înălţime excepţională, corespunzătoare cu aceea atinsă de zâmbrii de 80...90 ani crescuţi în staţiuni naturale optime pentru producţia lemnoasă a acestei specii;

c) zâmbrul, ca arbore izolat, a realizat la 50 ani un volum sensibil egal cu al bradului de aceeaşi dimensiuni;

d) producţia la hectar a zâmbrului este superioară celei a molidului de limită crescut in aceleaşi condiţii staţionale.

Faţă de aceste insuşiri pozitive, se remarcă a zâmbru *o creştere prea mică in inălţime faţă de a celorlalte răşinoase de aceeaşi vârstă şi chiar faţă de creşterea in diametru proprie, din care cauză trunchiul prezintă o pronunţată conicitate.*

Cercetând condiţiile de vegetaţie ale arboretului de *Pinus Cembra* de pe Postăvar, se pot face următoarele constatări:

Arboretul studiat a fost creat la o limită artificială de vegetaţie, in imediata vecinătate a unui arboret natural de molid (fig. 11). Situat intr'o staţiune unde condiţiile de vegetaţie sunt incă favorabile desvoltării molidului, zâmbrul a avut de suportat puternica concurenţă a acestei specii, in faţa căreia a pierdut cea mai mare parte din suprafaţa iniţială. Pe de altă parte, in prezent, ca urmare a prescripţiilor amenajamentului din 1950, o parte din poiana din imediata vecinătate a arboretului de zâmbru, s'a plantat tot cu molid, ceeace va accentua cu timpul inrăutăţirea condiţiilor de viaţă actuale; la inrăutăţirea acestor condiţii, contribue şi consistenţa prea mare a arboretului. Lumina ajunge cu greu la sol, iar intregul arboret are aspectul unui molidiş de limită cu trunchiurile şi ramurile acoperite cu licheni, iar parte cu acele inroşite (fig. 17). La acest aspect contribue şi faptul că elagajul natural făcându-se greu, aproape 3/4 din lungimea trunchiului este imbrăcată cu crengi subţiri, uscate.

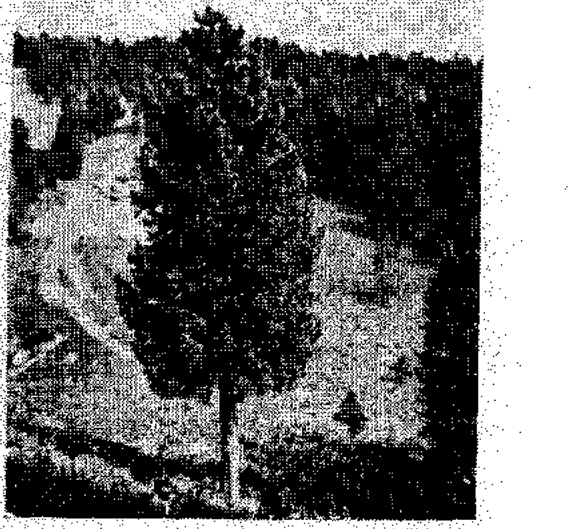


Fig. 16. Exemplar izolat de zâmbru din plantaţia depe Postăvar, (clişeu Tătăranu).

In opoziţie cu arborii crescuţi prea inghesuiţi, exemplarele izolate sau cele din marginea arboretului prezintă un coronament deosebit de frumos, tipic zâmbrului de altitudine, cu numeroase ramuri laterale puternice şi ace viguroase şi rigide (fig. 16). Aceste exemplare indreptăţesc prin efectul lor ornamental existenţa unei plantaţii de *Pinus Cembra* in jurul cabanei de pe Postăvar.

Ca factor compensator, care a ajutat la creşterea exemplarelor de zâmbru din arboretul studiat, remarcăm in primul rând solul. Deşi format pe calcar titonic, solul este slab acid până la neutru, deci corespunde cerinţelor in acest sens ale speciei. La fel textura, profunzimea şi umiditatea, satisfac intru totul exigenţele edafice ale zâmbrului.

Indicaţii culturale. In staţiunile inalte, in care zâmbrul vegetează spontan, se recomandă inlesnirea regenerării naturale prin limitarea păşunatului şi eventual prin prelucrarea solului.

Fructificaţia zâmbrului incepe la 40..50 ani la exemplarele crescute in arborete şi la 25 ani la exemplarele izolate, nefiind abundentă decât la 4..6 ani. Conurile ajung la maturitate in primăvara a treia. Ele trebue culese cu grijă şi păstrate in locuri aerisite. Se recomandă ca in cazul când seminţele nu se vor semăna imediat, ele să nu fie scoase din conuri. In aceste condiţii, ele işi pot păstra puterea de germinaţie 2..3 ani, pe câtă vreme, seminţele desfăcute se strică intr'un timp relativ scurt. Pentru a se desface, conurile trebue expuse la soare [15]. Un hectolitru seminţe cântăreşte 50..60 kg, intr'un kilogram fiind 4000..5000 bucăţi.

Seminţele pot fi depozitate in straturi subţiri, amestecate cu nisip uscat şi lopătate la intervale scurte pentru a impiedica incinderea.

Semănarea se face deobicei toamna, fie direct in pepinieră, fie in lădiţe de lemn. In ambele cazuri, nu se va indepărta coaja seminţei, aşa cum se practică in unele regiuni din Alpi, intrucât lipsa acesteia diminuează procentul de germinaţie, seminţele neputând suporta umiditatea directă [12].

Semănarea direct in pepinieră se face astfel: se aleg mici suprafeţe cu pământ bogat, in care se fac gropiţe de 1,5..2 cm adâncime, distanţate la 1,2..1,4 m una de alta. In aceste gropiţe, se seamănă 3..4 seminţe, care se acoperă cu pământ şi se maschează cu crengi sau cu pietre. Semănarea nu trebue făcută pe suprafeţe prea mari pentru a nu atrage animalele [15].

In ultimul timp, s'a adoptat metoda semănării in lădiţe, in special pentru a proteja seminţele de şoareci şi păsări. Lădiţele se confecţionează de dimensiunile 2..3 m lungime, 1 m lăţime şi 0,6..1 m adâncime şi sunt acoperite cu o plasă de sârmă cu ochiuri dese. Pe metrul pătrat se seamănă între 0,8...1,5 kg semințe, care se acoperă cu 1...1,5 cm pământ.

O metodă interesantă [14] constă în semănarea semințelor de zâmbru în lădițe de lemn de larice, fără fund. In acest scop, se confecționează niște rame de circa 25 cm înălțime, care se îngroapă în pepinieră până la marginea superioară. Pe fundul ramei, se întinde o plasă de sârmă cu ochiuri dese, pentru a împiedica pătrunderea șoarecilor. Peste plasă se așterne un strat de pământ afânat, pe cât posibil, amestecat cu humus de pădure, moder alpin sau mull. Se pun apoi semințele într'un strat de circa 10 cm și însfârșit se acoperă totul până la marginea superioară a ramei cu pământ. In primăvară se îndepărtează pământul, iar semințele găsite încolțite, se transplantează. Celelalte se acoperă din nou. Operația se repetă în primăvara următoare.

O mică parte dintre semințe germinează în primul an, celelalte în anul 2 și 3. Pentru obținerea unei încolțiri uniforme, semințele nu vor fi semănate decât în al doilea an după coacere.

Puietul are 9...12 frunzulițe cotiledonale și desvoltă în primul an un pivot scurt [6]. El se țin în lădițe 2...3 ani, având o permanentă grijă de a îndepărta buruienile și de a menține umiditatea solului prin stropire și umbrire [12].

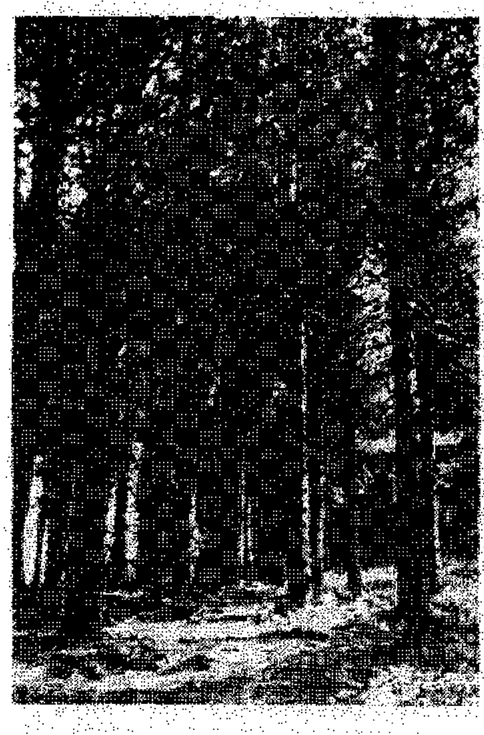


Fig. 17. Arboretul de zâmbru depe Postăvar (vedere interioara) (clișeu Tălăranu).

Dupa 2...3 ani, puieții se transplantează în pepiniera într'un sol bine afânat, humos, la 15/15 cm. Transplantarea nu este mai dificilă ca la alți puieți de pin. După încă doi ani, puieții se repică la 25/25 cm. Puieții rămân în pepinieră cca. 6 ani, în care timp se va da o deosebită atenție plivitului buruienilor. După 6 ani, puieții au 35...40 cm înălțime și sunt apți de a fi transportați la locul unde se va face plantarea definitivă, putând suporta destul de bine concurența buruienilor.

Locurile alese pentru plantarea puieților trebue să satisfacă întru totul exigențele staționale ale speciei. Plantarea trebue făcută pe terenuri neumbrite, de preferință în goluri (poeni) sau în marginea pădurii, între pădurea bătrână și plantație lăsând o zonă neplantată de circa 5 m lățime. Distanța dintre puieți se recomandă a fi 1/5 m, sau 3/3 m [12].

Fig. 18. Un exemplar de *Pinus Cembra*, pe malul lacului glaciar Geamăna (Retezat). (clișeu Al. Beldie).

In cazul când se intenționează să se creeze arborete de amestec, se va ține seama de creșterea înceată a zâmbrului și de exigențele acestuia față de lumină, dându-se acestei specii un avans de creștere. Astfel, molidul nu se va introduce decât în arboretele de zâmbri de 50...60 ani și se vor extrage treptat pe măsură ce creșterea lui ar stânjeni desvoltarea pinului. Laricele se poate introduce după 20...25 ani.

Concluzii. *Pinus Cembra* prezintă o apreciabilă importanță economică, atât pentru lemnul și produsele secundare realizate pe terenuri deobicei de foarte slabă productivitate, cât mai ales pentru faptul că el poate vegeta deasupra pădurii de molid în zona jneapănului și de multe ori chiar în zona pășunilor alpine.

Luând în considerare însușirile remarcabile ale acestei specii, *fără a trece însă cu vederea principalul defect al ei: creșterea foarte înceată în înălțime*, credem că zâmbrul poate fi extins prin cultură.

Prin crearea de arborete de *Pinus Cembra*, s'ar realiza:

1. O ridicare apreciabilă a limitei altitudinale a pădurii.
2. Crearea de arborete de limită valoroase din larice şi zâmbru.
3. Ridicarea limitei altitudinale a laricelui sub adăpostul zâmbrului.
4. Sporirea rentabilităţii arboretelor de molid de limită sau a tufərişurilor de jnepeni, prin obţinerea de lemn preţios, cât şi de produse secundare de valoare.
5. Crearea de arborete de protecţie a solului, precum şi cu funcţiuni sociale, situate in regiunea bazinelor hidroelectrice, a staţiunilor climaterice şi a celor de interes turistic.

Bibliografie

[1] *Beldie Al.*: Raspândirea în ţară a speciei *Pinus Cembra* (manuscris ICES), 1952.

[2] *Beldie Al.*: Observaţii asupra vegetaţiei lemnoase din munţii Bucegi. Anale ICEF, 1940, p. 3.

[3] *Cretzoiu P., Beldie Al.*: Staţiunea de *Pinus Cembra* din abruptul prahovean al Bucegilor. Rev. Pădurilor 12 (1935), p. 835.

[4] *Georgescu C.*: *Pinus Cembra* in România, Rev. Pădurilor, 8-9 (1932), 531.

[5] *Georgescu C.*: Excursia studenţilor silvici dela Şcoala Politehnică din Bucureşti, în Polonia. Rev. Pădurilor, 1929.

[6] *Georgescu C.*: Curs de Botanica: Răşinoasele, 1935 (litografiat).

[7] *Negulescu Em.*: Dendrologie, 1952 (litografiat).

[8] *Stinghe-Sburlan*: Agenda forestieră, 1941.

[9] (***): Tabele de cubaj. ICEF, 1951.

[10] *Socolov S.*: Arborii şi arbuştii din U.R.S.S. (I). Academia de Ştiinţe U.R.S.S., 1949 (în limba rusă).

[11] *Ilin M.*: Plante folositoare ale U.R.S.S. (I) Academia de Ştiinţe din U.R.S.S., 1951 (în limba rusă).

[12] *Tomcsányi C.*: A havasi fenyő (Czirbolya f. *P. Cembra* L.) telepitéséről. Erdeseli Lapok, 1883, p. 713.

[13] *Fekete L.*: Die Verbreitung der Forstlichwichtigen Baume und Sträucher in Ungarischen Staate, 1914.

[14] *Tschermak L.*: Waldbau. Vien, 1950.

[15] *Hempel, Wilhelm*: Die Baume und Sträucher des Waldes (I), Wien.

[16] *Rubner K.*: Die pflanzengeografischen Grundlagen des Waldes, 1934.

[17] *Kirchner O.*: Lebensgeschichte der Blütenpflanzen. Mittel-Europas: Stuttgart, 1908.

*

ЦЕННОЕ ДЕРЕВО ДЛЯ НАСАЖДЕНИЙ

Резюме

Авторы обсуждают возможности введения кедра в культуру.

Эта порода обладает очень ценным свойством, произрастать на больших высотах, в предгорьях в качестве последних представителей древесной растительности. Здесь она может играть важную роль почвоохраны а также и в отношении производства ценной древесины.

Представлены качества и технологические недостатки древесины и второстепенные продукты:

Климатические и почвенные требования породы.

Распространение ее в Европе и в особенности в РНР.

Биологическое изучение одного насаждения на горе Поставару (южные Карпаты).

В заключение даются указания относительно разведения этой породы, указывается что посредством создания кедровых насаждений можно бы получить:

Значительное поднятие границы леса в горах.

Создание ценных насаждений высокогорных из лиственницы и кедра.

Поднятие границы разведения лиственницы под покровом кедра.

Увеличение доходности насаждений из высокогорной ели или можжевельника посредством получения ценного дерева и второстепенных ценных продуктов.

Создание почвозащитных насаждений а также с общественным значением расположенные в районе гидроэлектрических бассейнов курортов и лесов туристского значения.

STIMULAREA FRUCTIFICAȚIEI STEJARULUI*)

Ing. **MARIN RĂDULESCU**

Fructificarea stejarului este una din problemele fundamentale ale silviculturii române.

Articolul aduce contribuții importante pentru cunoașterea problemei și dă sugestii privitoare la stimularea fructificării acestei prețioase specii a pădurilor noastre.

Țara noastră posedă o suprafață insemnată de păduri de stejar. Ele sunt formate din gorun *(Quercus sessilis* L) **) în regiunea de deal, stejar pedunculat *(Quercus robur* L.) curat sau în amestec cu frasin, ulm, carpin, jugastru, arțar tătăresc, etc. in regiunea de câmpie, cer *(Quercus cerris* L.) și gârniță *(Quercus Frainetto* Ten.) în regiunile de câmpie și deal, stejar brumăriu *(Quercus pedunculiflora* C. Koch.) și stejar pufos *(Quercus pubescens* Willd) in regiunea de silvostepă.

Din cauza greutăților mari din trecut (tăieri în crâng la vârste inaintate, pășunat abuziv, incendii și tăieri in delict), mare parte din aceste păduri au fost degradate. Altele au fost defrișate de pe lunci și de pe coastele repezi și surpătoare și in locul lor n'au rămas decât terenuri degradate pe multe mii de hectare.

Conform sarcinilor planului cincinal, pe anii 1951—1955, urmând să se execute lucrări importante pentru refacerea arboretelor degradate, pentru inobilarea masivelor, pentru convertirea crângurilor de stejar în codru, pentru ameliorarea terenurilor degradate și pentru crearea perdelelor forestiere de protecție, va fi nevoie de cantități importante de ghindă pentru regenerările naturale și pentru semănăturile directe și in pepiniere.

Stejarul fructifică abundent însă numai la intervale mari de timp. Totuși când se află în optimul lui de vegetație, fructifică mai abundent și mai des, decât atunci când se află crescut la limita arealului De asemenea stejarul fructifică abundent și des și când este pus în condiții bune de vegetație. Astfel, dacă este crescut izolat sau la margine de pădure, el dispune de mai multă lumină și produce ghindă mai multă și la intervale mai scurte de timp, decât atunci când este crescut în masive strânse. Acelaș lucru se întâmplă de altfel și atunci când arborii sunt puși in lumină prin tăierile de regenerare in pădurile de codru.

La fel se pare că ar fi cazul și cu stejarul din lunca inundabilă a Dunării, unde arborii având la dispoziție sol fertil aluvionar și condiții de umiditate mai bune, fructifică abundent aproape in fiecare an.

Cercetările in legătură cu fructificarea stejarului. Din cercetările făcute în timpul din urmă de diverși oameni de știință, s'a ajuns la concluzia că stejarul infloreşte mai mult sau mai puțin abundent in fiecare an. Din momentul infloririi sale și până la căderea ghindei sănătoase, procesul fructificării acestei specii, trebue să facă față la multe și grele incercări.

In primul rând florile de stejar pot fi distruse in intregime de *gerurile târzii.* In acest caz pe lângă flori sunt distruse și frunzele și, după observațiile culese din câmpul horticol, rezultă că fructificația este distrusă nu numai în anul in curs, ci și in cel următor, deoarece arborii consumă substanțele de rezervă pentru a-și forma un nou aparat foliaceu.

Din aceste motive se simte nevoia, ca arborii de stejar să fie protejați contra distrugerii frunzelor de diverși vătămători.

O măsură bine cunoscută in această privință ar fi să se producă o *perdea de fum* pe văi in epoca perioadei de inghet.

Lucrul in sine n'ar fi atât de greu de făcut, dacă s'ar organiza din timp un serviciu de pază care să aibă ca temă aprinderea de focuri cu paie sau cu litieră umede, pentru producerea fumului necesar, mai ales că perioada periculoasă, in care se produc gerurile târzii, durează numai 10—12 zile.

Dar in afară de gerurile târzii, care au ca efect defolierea stejarului, trebuesc semnalate și omizile: omida stejarului *(Porthetria dispar* L.), omida procesionară *(Cnethocampa processionea* L), molia verde a stejarului *(Tortrix viridana* L.), fluturele auriu *(Euproctis chrysorhaea* L.), inelarul *(Malacosoma neustria* L.), cotarul verde *(Cheimatobia brumata* L.) și altele, care distrug frunzișul stejarului și cu el fructificația.

De aceea contra lor trebue luate măsuri continui și susținute, de combatere, care pe lângă asigurarea fructificaţiei, vor avea ca rezultat să asigure realizarea creşterilor.

---

*) Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice.

**) Sistematica genului *Quercus* a identificat trei specii de gorun in țara noastră: *Quercus petraea* Liebl., *Q. Dalechampii* Ten. și *Q. Policarpa* Schur.

Să presupunem insă că stejarii scapă de pericolul defolierii provocată de ingheţ sau de atacuri de insecte. Ca să avem fructificaţie la stejar e necesar să avem neapărat şi condiţii favorabile pentru polenizare.

Inflorirea şi polenizarea florilor de stejar

Mugurii florari la stejar se formează din toamna anului precedent înfloririi

In mod obişnuit, florile mascule şi femele la stejar se găsesc strânse in inflorescenţe şi se ivesc la plesnirea mugurului, odată cu frunzele.

Inflorescenţele mascule se prezintă ca nişte ciorchini.

La deschiderea mugurilor, ciorchinii se ivesc inaintea frunzelor. Pe lujeri, inflorescenţele se situează in special in interiorul frunzelor de jos.

Până in momentul infloririi şi al polenizării, organele femele ale florilor stejarului nu sunt inca suficient de bine desvoltate. Ele se desvoltă definitiv numai după ce se face polenizarea.

La formele de stejar timpuriu, ivirea florilor şi a frunzelor are loc in perioada când sunt posibile ingheţurile târzii, care adeseori provoacă pierderi florilor mascule şi femele. In primul rând au de suferit florile mascule, deoarece apar inaintea infrunzirii.

Această situaţie poate să micşoreze recolta de ghindă intr'o proporţie foarte mare, chiar şi in cazul când florile femele care se desvoltă ceva mai târziu ar rămâne intacte. Când ambele feluri de flori vor fi distruse de ingheţ, atunci fructificaţia va fi imposibilă.

Dar chiar şi atunci când florile femele şi mascule se păstrează in bune condiţii până in momentul polenizării, aceasta nu inseamnă că recolta de ghindă va fi asigurată.

Inainte de toate, trebue amintit că pentru a se putea efectua polenizarea, polenul trebue să ajungă pe stigmate. După cum se ştie, polenizarea la stejar este anemofilă şi stejarii, ca ori ce plantă care işi asigură polenizarea cu ajutorul vântului, produc o mare cantitate de polen.

Polenul stejarului pluteşte in aer, ridicându-se sub acţiunea curenţilor aerieni sau coborind până la suprafaţa pământului. Vântul poate transporta acest polen până la 70—80 km distanţă şi-l poate ridica până la 2000—3000 m inălţime. Din antere polenul se ridică in aer in majoritatea cazurilor sub formă de grăunţe izolate. O cantitate oarecare din acest polen se transportă însă în grupe, in care intră câteva grăunţe. Numărul acestor grupe de grăunţe este mai mare pe timp de temperaturi joase şi umiditate atmosferică mai mare, pe când pe timp cald şi uscat, polenul se impraştie in general in grăunţe izolate. Cantitatea polenului împrăştiat de arbore se măreşte de asemenea in orele când umiditatea atmosferică este mai mică.

Observaţiile au arătat că pe timp senin, o mare parte din polen se găseşte deobicei in straturile de aer din apropierea coronamentelor arborilor. Numai o mică parte coboară la pământ, unde se depune in orele de noapte.

La depunerea polenului influenţează de asemeni intr'o mare măsură şi *timpul ploios.*

Pe măsură ce ne depărtăm de arbore, cantitatea de polen aflat in aer se micşorează. In acelaş timp se menţionează că sub acţiunea unui vânt puternic, concentraţia polenului nu scade aşa de repede ca pe timp liniştit sau cu vânt slab. Totdeodată trebue ştiut că intr'un arboret, desimea polenului in aer va fi deasemeni mai omogenă decât in jurul unui singur arbore.

Din aceste observaţii se poate trage concluzia, că pentru polenizare, stejarul are nevoie de condiţii prielnice de timp. Timpul uscat şi insorit, insoţit de un vânt slab este cel mai favorabil polenizării. Ploaia in general micşorează în mare măsură posibilitatea polenizării, deoarece ea fixează polenul de pământ.

Pe timp frumos, o cantitate destul de mare de polen se aşează pe stigmatele florilor femele ale stejarului, şi cu toate că o parte din polen poate fi luată de vânt sau poate fi spălată de ploaie, procesul de polenizare se poate desvolta suficient. Cu toate acestea, un număr foarte mare de flori rămân nepolenizate, deci incapabile să lege fruct.

Trebue menţionat de asemenea că cea mai bună polenizare a stejarului se face in partea superioară a coroanei.

Polenizarea se face in general cu polen propriu. Ea se efectuează insă şi cu polen străin. Cea mai bună polenizare insă este aceea cu polen străin.

Pentru a se asigura polenizarea, stigmatul trebue să fie in condiţiuni optime de desvoltare. Germinarea polenului căzut pe stigmat incepe in primele ore dela polenizare şi in condiţii favorabile se poate desfăşura in 24 ore. Trebue menţionat insă că stigmatele florilor femele sunt capabile să primească polenul numai in timp de 4—5 zile dela deschiderea lor. Acest termen depinde de specia de stejar. Capacitatea de asimilare a stigmatelor scade insă rapid. In acest mod, dacă grăunţele de polen se aşează pe stigmat altădată decât la timpul potrivit, nu vor avea nici un rezultat. Stigmatele care au primit polen se veştejesc curând, pe când cele nepolenizate işi mai prelungesc cu câteva zile fiziologia normală.

In ce priveşte fecundarea, ea se desfăşoară in general abia după 2 luni dela polenizare la speciile de stejar cu fructificaţia anuală.

Desvoltarea ovulelor fecundate şi căderea celor nefecundate. După fecundare, ovulele încep să se desvolte rapid.

In acest timp ovarul incepe să crească şi să se arate din cupa ghindei.

Din prima lună dela fecundare, embrionul atinge aproape mărimea lui normală, iar după o lună sau o lună și jumătate, se formează ghinda complet matură, cu o sămânță normală în interior.

Intre polenizare și fecundare cad un număr oarecare de ovare. Cea mai mare cădere, se observă însă în timpul fecundării, deoarece ovarele nefecundate cad. De aci se vede cât de importantă este polenizarea abundentă, cu un număr mare de grăunțe de polen, repartizate uniform și la timp pe toate suprafața stigmatului.

Căderea ovarelor fecundate și a ghindelor necoapte. Ovarele fecundate cad într'un număr relativ redus, dacă sunt protejate împotriva insectelor vătămătoare. Dintre acești vătămători, cel mai periculos este *Balaninus glandium* Nrsh (trombarul). Ivindu-se în masă în luna August, masculii și femelele trombarului se alimentează cu cotiledoanele ghindei făcând adesea la suprafața seminței niște canale curbate. Ghindele astfel deteriorate se usucă repede, iar câteodată putrezesc și cad. Ghindele coapte, atacate, se mențin pe arbore un timp mai îndelungat, pe când cele nedesvoltate cad în curând. Atacurile provocate la *larvele trombarului* sunt și mai puternice decât cele ale insectei adulte.

După S. S. Piatnițchi, *trombarul este cauza principală a cantității insuficiente de ghindă*.

Larvele trombarului își termină creșterea după 20 August și încep să iasă din ghindă. După ieșire, larvele se îngroapă în pământ la o adâncime de 10—25 cm, unde rămân peste iarnă.

Din cele ce preced rezultă, după Piatnițchi, că stejarul *înflorește în fiecare an mai mult sau mai puțin uniform*. Pentru a se forma însă ghinda, este necesară *o bună polenizare* a florilor femele Acest lucru nu se realizează întotdeauna, el depinzând în întregime de condițiile externe și, în principal, de *starea timpului* în momentul polenizării. In afară de acestea, o mare parte din ghindele formate sunt distruse de trombari (*Balaninus glandium*). La acestea se adaugă insectele *Carpocapsa splendans* Hb. *Carpocapsa amplana* L. *și Cynips quercus calicis* Burgsd.

Observațiuni privitoare la fructificarea stejarului în țara noastră. Cu toate greutățile mari care stau în calea fructificării stejarului, trebue menționat că pădurile noastre produc în anii buni de fructificație peste 1000 vagoane de ghindă, cum a fost cazul în anul 1949 In alți ani, cantitatea de ghindă este mai mică. Ea trece totuși de 160—230—500 vagoane anual, după cum s'a constatat în anii 1950, 1951 și 1948, ceea ce înseamnă că avem ani intermediari de fructificație, destul de bogați. Aceasta ne duce la concluzia că lipsa de fructificație a stejarului nu este generală pe întreg cuprinsul țării într'un anumit an. Și aceasta din cauza că înghețurile târzii, condițiile de polenizare ale florilor și atacul de insecte, nu se produc la fel de intens și pretutindeni în același timp.

Unii stejari se găsesc apoi în optimul lor de vegetație și fructifică mai abundent și mai des decât cei dela marginea arealului. Alții intră în vegetație primăvara mai târziu, cum este cazul cerului și stejarului brumăriu, care înfloresc cu aproximativ două săptămâni după stejarul pedunculat. In consecință ei sunt expuși mai târziu pericolului de îngheț.

Tot în această ordine de idei trebue amintit și stejarul pedunculat tardiflor, care intră în vegetație cu aproximativ două săptămâni după stejarul pedunculat obicinuit (*precox*). Din acest motiv stejarul tardiflor crește mai repede, fructifică mai des decât cel timpuriu și produce trunchiuri mai înalte și mai drepte în același interval de timp, întrucât arborele își păstrează mugurele terminal și nu-și mai consumă substanțele de rezervă cu producerea unui nou aparat foliaceu. In același timp arborele nu mai este obligat să-și continue creșterea în înălțime prin ajutorul unui mugure lateral și să dea trunchiuri strâmbe.

Lucrări în legătură cu stimularea fructificării stejarului. Având în vedere cantitățile mari de ghindă necesare pentru regenerarea și refacerea pădurilor noastre, s'a simțit nevoia să se ia măsuri pentru stimularea fructificării stejarului.

In acest timp s'au ales câte 10 stejari sănătoși, cu trunchiul drept și coronamentul bine desvoltat în raza ocoalelor silvice: Țigănești, Gruiu, Lehliu, Buzău, Urziceni, Alexandria și Satu-Mare, cărora li s'a desfundat ușor solul la 7—8 cm adâncime, pe o suprafață egală cu proecțiunea coroanei, în vederea aerisirii rădăcinilor și înlesnirii pătrunderii apei în sol. Suprafața desfundată a fost împrejmuită apoi cu gard de mărăcini pentru ca solul să nu mai fie bătătorit de vite și s'a acoperit cu litieră de 10—15 cm grosime, ca să se păstreze afânat și aerisit. In cursul iernii pe solul de sub acești arbori urmează să se strângă zăpada pe un strat de 30 cm grosime în vederea acumulării unei rezerve de apă și pentru întârzierea intrării stejarului în vegetație.

Aceste lucrări au fost organizate și în anul 1949 în pădurile ocoalelor silvice Țigănești și Gruiu, dar nu s'a putut trage nicio concluzie, întrucât arborii au fost defoliați de atacul insectelor *Tortrix viridana* și *Cheimatobia brumata*.

Tot în interesul stimulării fructificării s'au luat măsuri în colaborare cu ocoalele silvice Buzău, Lehliu, Urziceni și Mitreni, să se desțelenească solul sub rezervele de stejar brumăriu împrăștiate în mijlocul plantațiilor de salcâm. Din cercetările făcute în cursul verii 1951, rezultă că în primăvara și vara anului 1951, arborii erau încărcați de semințe. La venirea toamnei însă, ghinda a căzut aproape în întregime, din cauza atacului produs de insecte.

Măsurile ce ar trebui luate în viitor pentru stimularea și asigurarea fructificării stejarului. Intre măsurile ce vor trebui luate în vederea stimulării și asigurării fructificării stejarului, trebue avute în vedere următoarele:

1. Să se desțelenească ușor solul în toate pădurile noastre de stejar, capabile să fructifice, spre a se creea condiții favorabile pentru aerisi-

rea rădăcinilor şi înlesnirea pătrunderii apei din precipitaţiuni în sol.

2. Să se înfiinţeze într'un timp cât de scurt *perdele de protecţie* la marginea arboretelor, în lăţime de 10—15 m, formate din specii de amestec (ulm, măr, păr, jugastru, arţar tătărăsc, corcoduş, vişin turcesc) şi arbuşti (păducel, lemn câinesc, salbă moale şi măceş) spre a se împiedeca pătrunderea vântului în masive; totdeodată să se păstreze litiera pe sol şi să se micşoreze evaporaţia.

In cazul când ar lipsi puieţii necesari pentru înfiinţarea perdelei, e bine să se treacă imediat la plantarea unui gard viu de glădiţă, urmând ca la adăpostul lui să se înfiinţeze apoi perdeaua de protecţie respectivă.

3. Să se aleagă arborete frumoase de stejar în raza fiecărui ocol, care să fie păstrate şi îngrijite în vederea producerii ghindei.

Aceste *arborete de sământă* să fie prevăzute cu perdele de protecţie la marginea masivului contra vântului şi uscăciunei, să fie rărite treptat până la consistenţa 0, 6—0, 7 şi să fie dotate cu subarboretul necesar, în vederea protecţiei solului contra înierbării şi inţelenirii. Unde va fi nevoie, să fie chiar împrejmuite contra pătrunderii vitelor la păşune în delict.

4. Să se organizeze un *serviciu de pază* special pentru arboretele de stejar destinate pentru fructificaţie, care să aibe grijă să aprindă focurile cu paie sau litieră umedă în vederea producerii unei perdele de fum contra îngheţurilor târzii.

5. Să se ia măsuri de combatere contra vătămătorilor: *omizi* şi *trombari*, mai ales.

6. Să se favorizeze desvoltarea arboretelor de stejar pedunculat tardiflor.

7. Să se marcheze cu var arborii de stejar care intră în vegetaţie mai târziu, spre a se culege ghinda din ei separat în vederea semănării în locurile mai expuse la îngheţuri târzii.

8. Culegerea ghindei să se facă de preferinţă din arborii maturi, aflaţi în masive, cu trunchiul înalt, drept şi fără noduri, cu coronamentul bine desvoltat. Numai în caz de nevoie să se culeagă ghinda şi din arborii mai puţin corespunzători.

9. Ghinda culeasă să fie pusă separat după specii, vârstă, condiţii staţionale, condiţii de lumină. De pildă ghinda culeasă din masiv strâns se va semăna sub masiv, iar cea dela margine de pădure, în semănături directe sau în perdele de protecţie, etc.

Bibliografie

Georgescu C., Morariu L., Cretoiu P.: Contribuţiuni la studiul speciilor de *Quercus* în România, Rev. Pădurilor, 1942.

Lupe I., Pascovschi S.: Contribuţiuni la cunoaşterea ecotipurilor speciilor de *Quercus* şi comportările lor în perdelele forestiere de protecţie. Manuscris, (1951).

Ciugunov I. E.: Problema fructificaţiei stejarului. Lesnoe Hoziastvo, 4 (1951).

Dobrovolschi B. V.: Mărirea posibilităţilor de recoltarea ghindei la stejar. Les i stepi, 6 (1951).

Ghiorghidos D. I.: Mărirea recoltei de seminţe pe parcelele producătoare de seminţe. Lesnoe Hoziaistvo, 8 (1951).

Piatniţchi S. S.: In chestiunea aşa numitei periodicităţi a fructificării stejajrului. Lesnoe Hoziaistvo, 8 (1951).

★

СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЛОДОНОШЕНИЯ ДУБА

Резюме

После введения в котором излагаются обобщения относительно положения наших дубовых насаждений, разрабатываются следующие вопросы:

Исследования в связи с плодоношением дуба, цветение и опыление, развитие оплодотворенных завязей и падение неоплодотворенных, а также и незрелых желудей.

Наблюдения относительно плодоношения дуба в нашей стране.

Работы в связи с стимулированием плодоношения дуба с указанием мер которые нужно применить в будущем в этом направлении.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL BUTĂȘIRII SCUMPIEI ȘI ANINULUI NEGRU*)

V. GAȘMET
Asistentă I. C. E. S.

Articolul prezintă rezultatele obținute de autor în experimentările de înmulțirea scumpiei și aninului negru din butași de tulpină, de iarnă și vară, tratați și netratați cu stimulenți. Scumpia se înrădăcinează în procent maxim de 53% din butașii de tulpină de 20 cm lungime, plantați orizontal. Aninul negru butășește foarte greu, procentul de înrădăcinare fiind 6% (obținut numai la butașii de 15 cm, plantați vertical și netratați cu stimulenți). Stimulenții folosiți pentru aninul negru nu au dat rezultate satisfăcătoare. In cazul scumpiei A.N.A. a produs înrădăcinare în procentul maxim de 27% (la butașii de 20 cm plantați vertical). Celălalt stimulent, acidul betaindol acetic, nu a dat rezultate satisfăcătoare nici pentru anin, nici pentru scumpie.

Una din sarcinile ce revin sectorului silvic în cadrul planului cincinal constă în extinderea culturii speciilor forestiere importante din punct de vedere industrial ca: *Alnus glutinosa* L. (aninul negru), *Cotinus coggygria* Scop. (scumpia), *Euonymus verrucosa Scop.* (salba râioasă), *Euonymus europaea* (salba moale).

Aceste specii prezintă importanță pentrucă ele conțin în frunze, tulpină, scoarță, etc. procente importante de tanin, gutapercă și alte substanțe de importanță industrială. In vederea introducerii lor în cultură, este necesar să se găsească mijloacele cele mai ușoare și mai ieftine pentru înmulțire, ele urmând a fi cultivate pe suprafețe mari.

In cele ce urmează, se expun experiențele de înmulțire a scumpiei și aninului negru din butași de tulpină, făcute în seră, specii a căror înmulțire pe această cale nu este îndeajuns de cunoscută.

Cercetările s'au făcut pentru început în seră, pentru a nu se lucra cu prea mulți factori variabili ca temperatura și umiditatea, care în natură nu pot fi stăpâniți.

In scopul propus, s'a experimentat procesul de butășire pornind dela butași de iarnă (neînfrunziți) și dela butași de vară (înfrunziți), ambele categorii de butași tratați și netratați cu stimulenți (hormoni vegetali).

I. Butași de iarnă (neînfrunziți)

Butașii de scumpie au fost recoltați din Grădina Botanică București, în luna Decembrie și din Pădurea Hagieni Regiunea Constanța în cursul lunii Ianuarie, din lujeri de un an proveniți din receparea anterioară a tufelor de scumpie.

Materialul pentru butășirea aninului negru a fost recoltat de pe lunca Ialomiței din apropierea podului șoselei București-Ploești.

Ca documentare, s'au folosit experimentările făcute în cadrul Direcției Silvice a Canalului Dunăre-Marea Neagră de către tov. Chirițescu, cele ale tov. Ing. Ștefan Rubțov, I. Lupe.

In noile experimentări, s'a avut în vedere mersul procesului de butășire, în funcție de momentul recoltării, de dimensiunea butașului (lungime), de modul de secționare, de adâncimea și poziția de plantare a butașilor.

In cazul butașilor tratați cu stimulenți, s'a căutat a se stabili concentrația optimă pentru un stimulent dat, precum și timpul de înmuiere a butașilor în soluție.

Pentru fiecare variantă, s'au folosit câte 100 butași de aceeași grosime și lungime, secționați oblic la ambele capete, plantați vertical în nisip, (sterilizat în prealabil) la un centimetru sub suprafața stratului, la distanțe între rânduri de 10 cm iar pe rând de 5 cm.

Incepând chiar din momentul plantării, în toate variantele, butașii au fost stropiți la început, apoi la două zile; temperatura serei a fost între 18...23°, cu excepția unor cazuri neprevăzute, când a urcat până la 30°.

a) *Experiențe cu butași de diferite dimensiuni. Butași de iarnă.* S'au folosit câte 100 butași de aceeași grosime, în lungimi de 5, 10, 15, 20 și 25 cm lungime, cu 1...3 internoduri car es'au selecționat oblic la ambele capete și s'au plantat vertical (poziția obișnuită de plantare) îngropându-se în întregime în nisip, astfel încât capătul de sus să fie la 1 cm sub suprafața stratului.

S'au obținut următoarele rezultate:

---

*) Din lucrările Institutului de Cercetări Silvice

Tabela 1

Butași de scumpie neinfrunziți și netratați cu stimulenți

Dimensiunea butașilor cm	După o săptămână au infrunzit %	După o lună infrunziți %	Au format rădăcini %	Observațiuni
5	3	uscați	0	In decurs de o lună butaștii s'au uscat
10	8	5	0	
15	11	6	1	
20	42	26	8	
25	41	28	8	

Din tabela 1 se constată că procentul de inrădăcinare este foarte scăzut. Butași de lungimi reduse (5 cm și 10 cm) nu au format deloc rădăcini. Explicația este următoarea: acești butași nu au avut suficiente rezerve nutritive și deci nu au putut să-și formeze aparatul foliaceu. Restul de butași de lungimi mai mari, la început au infrunzit, au format calus (cei de 10 și 15 cm) și rădăcini (cei de 20...25 cm) și apoi s'au uscat.

Tabela 2

Butași de anin negru, neinfrunziți și netratați cu stimulenți

Dimensiunea butașilor in cm	Au înfrunzit după o săptămână %	Au infrunzit după o lună %	Au format rădăcini %
5	9	11	0
10	41	39	0
15	45	49	6
20	12	7	0

Din tabela 2 se constată că procentul de inrădăcinare la butașii de anin negru, netratați cu stimulenți este foarte mic (6% și in cele mai multe cazuri, inrădăcinarea nu are loc).

b) *Experiențe cu butași secționați in diferite moduri.* Pentru această variantă, s'au folosit câte 100 butași a 20 cm lungime secționati astfel: oblic la ambele capete, oblic la capătul inferior și drept (perpendicular pe axă) la capătul superior și invers (oblic la capătul superior și drept) perpendicular pe axă la capătul inferior și in sfârșit drept la ambele capete. S'a constatat că formarea calusului și procentul de inrădăcinare nu depind de conturul secțiunii, dacă aceasta a fost făcută cu instrumente bine ascuțite, in bune condiții și cu respectarea regulei ca secțiunea dela capătul inferior să fie imediat sub mugure, iar cea dela capătul superior la un centimetru mai sus de mugurele de sus.

Rzultatele acestei variante sunt foarte apropiate de cele obținute la punctul *a* cu butași de 20 cm lungime, procentul de inrădăcinare maxim fiind de 7% pentru scumpie și de 6% pentru anin negru.

c) *Experiențe cu butași plantați la diferite adâncimi și poziții.* Pentru această variantă, s'au folosit câte 100 butași a 20 cm lungime, având secțiune oblică la ambele capete. Butașii s'au plantat la următoarele adâncimi :

Ingropați total la 1 cm sub suprafața nisipului ;
ingropați total cu 1 cm deasupra nisipului ;
îngropați total la 4 cm sub suprafața nisipului ;
îngropați parțial pe o lungime de 4 cm dela baza lor.

Butașii s'au plantat vertical și orizontal, in acest din urmă caz la 4 cm sub suprafața nisipului. S'au obținut următoarele rezultate :

Tabela 3

Butași de anin și scumpie plantați la diverse adâncimi și pozitii de plantare

Dimensiunea butașilor	Poziția de plantare	Adâncimea	Procent de inrădăcinare %	
			Scumpie	Anin negru
20 cm	vertical	4 cm sub nisip	6	0
20 cm	„	numai 4 cm nisip	3	0
20 cm	„	la 1 cm sub nisip	8	0
20 cm	„	cu 1 cm deasupra nisipului	7	0
20 cm	orizontal	la 4 cm sub nisip	53	0

Din datele de mai sus, se constată rezultate satisfăcătoare numai la butașii de scumpie plantați orizontal (inrădăcinare 53%).

Explicația este următoarea: scumpia este o specie la care ramurile sau lăstarii nedetașați de planta mamă și acoperiți cu pământ, dau in scurt timp numeroase rădăcini; poziția de plantare orizontală este foarte apropiată de cea a marcotărilor naturale.

Această poziție de plantare prezintă avantajul că desvoltă un aparat radicilar abundent și apoi dintr'un butaș se pot detașa 2 sau 3 puieți, deoarece se formează frunze și smocuri de rădăcini la fiecare mugure (fig. 1).

Din dreptul fiecărui mugure, ia naștere o tulpină, care se individualizează intr'un puiet, in mod natural, din cauză că intrenodurile putrezesc.

Butașii de anin negru nu au dat rezultate satisfăcătoare, nici in cazul plantării orizontale.

d) *Experiențe cu soluții de stimulenți.* Pentru accelerarea formării aparatului radicilar la speciile de mai sus, s'au folosit doi stimulenți: acidul alfanaftoxiacetic (A.N.A.) și acidul betaindolacetic (B.I.A.).

Concentrațiile folosite au fost următorele: 0,002% și 0,02%, iar timpul de tratare de 6 și 48 de ore.

Butașii s'au introdus în soluții cu 3/4 din lungimea lor.

Stimulenții au fost preparați în soluții apoase după metoda Turețkaia.

S'au folosit butași de 20 cm lungime, secționați oblic la ambele capete și plantați ca la punctul *a*.

Pentru comparație, ca martori au fost folosiți butași de 20 cm lungime, netratați cu stimulenți, precum și butași ținuți în apă același număr de ore ca și în soluțiile de stimulenți.

Rezultatele au fost următoarele:

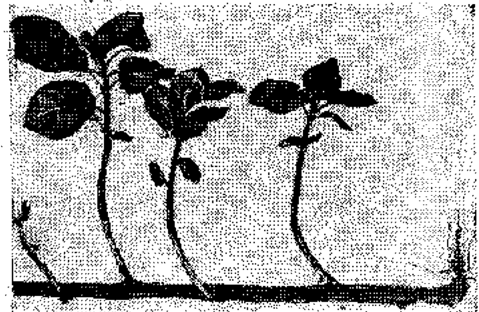


Fig. 1. *Butaș plantat orizontal* — din dreptul fiecărui mugure apar smocuri de frunze, apoi rădăcini.

Tabela 4

Butași de anin negru și scumpie neînfrunziți tratați cu stimulenți

Substanța	Concentrația %	Timpul tratamentului ore	Procent de înrădăcinare %	
			Scumpie %	Anin negru %
A.N.A.	0,002	6	19	0
»	»	48	27	0
»	0,02	6	13	0
»	»	48	15	0
B.I.A.	0,002	6	0	0
»	»	48	0	0
»	0,02	6	0	0
»	0,02	48	0	0
APA	—	6	0	0
»	—	48	1	0
Control fără apă	—	—	8	0

Din datele de mai sus, se constată că acidul betaindolacetic (B.I.A.), în concentrațiile și timpul de tratare folosit, nu este eficace nici pentru aninul negru și nici pentru scumpie.

Deasemenea, butașii de control, ținuți în apă același număr de ore ca și în soluțiile de stimulenți au avut un procent de înrădăcinare foarte scăzut, atât la anin negru cât și la scumpie.

Butașii ținuți în acidul alfanaftoxiacetic (A.N.A.) au dat rezultate bune pentru scumpie, care s'a înrădăcinat în procent de 13..27%.

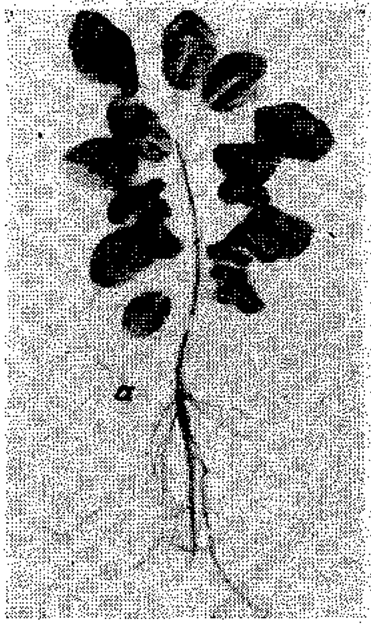


Fig. 2. Puiet de scumpie rezultat din butaș plantat orizontal și netratat cu stimulenți; *a* — locul de unde s'a desprins restul de tulpină.

Dacă comparăm rezultatele obținute la butașii tratați cu A.N.A. și butașii de control ținuți și neținuți în apă, se constată că stimulentul A.N.A. a contribuit la formarea unui aparat radicilar bine desvoltat.

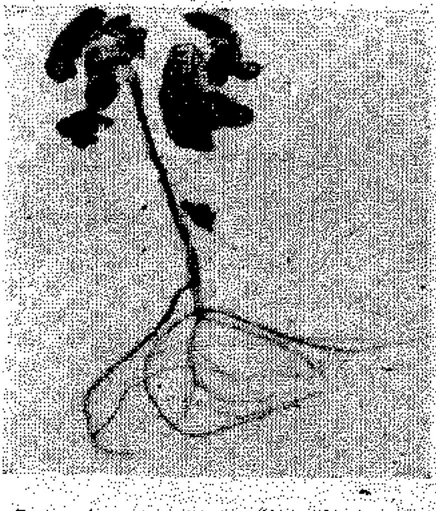


Fig. 3. Puiet de scumpie rezultat din butași plantați vertical, tratați cu stimulenți.

Făcând comparație între butașii netratați și plantați orizontal cu butașii stimulați, se constată că procesul de înrădăcinare, precum și aspectul sistemului radicilar, este mult superior la butașii plantați orizontal (fig. 2 și 3).

II. Experiența cu butași de vară (verzi)

Butășirea în verde a celor două specii a avut ca scop să stabilească momentul optim de recoltare al butaşilor, concentraţia şi timpul de tratare cu stimulenţi. S'au folosit aceeaşi stimulenţi preparaţi ca mai sus.

Pentru butăşirea verde a scumpiei s'a folosit metoda cercetătorului sovietic Troţenco N. I (Analele Româno-Sovietice, Seria Silvicultură, Nr. 4/1950), precum şi metodele generale de butăşire pentru speciile lemnoase. Butaşii de scumpie au fost recoltaţi din pădurea Lamba-Cervenea (Ocolul Silvic Alexandria) in 3 perioade: inainte de inflorirea scumpiei, in timpul infloririi şi după formarea seminţelor. Butaşii de anin negru au fost recoltaţi in cursul lunilor Iunie-Iulie-August şi luaţi dela Staţiunea Experimentală ICES Mihăeşti Câmpulung-Muscel.

Confecţionarea butaşilor. Cu un cuţit foarte ascuţit, s'au confecţionat butaşii din partea bazală a lujerilor, precum şi din partea terminală a acestora, avându-se grija ca fiecare butaş să aibe trei intrenoduri (circa 15 cm lungime), capetele s'au secţionat oblic, imediat sub mugure la capătul de jos şi la 1 cm deasupra mugurelui la capătul superior.

Pentru a reduce transpiraţia plantulelor (butaşilor), s'au redus la jumătate frunzele, tăindu-se tranversal limbul.

Butaşii s'au plantat in seră la distanţă de 5 cm pe rând şi 10 cm intre rânduri, introducându-se 3/4 din lungimea lor in nisip. Pe porţiunea introdusă in sol, au fost complet tăiate toate frunzele.

Butaşii de anin şi de scumpie netrataţi cu stimulenţi, recoltaţi in cele trei perioade, s'au uscat şi nu au format rădăcini. Acelaşi rezultat negativ s'a observat şi in cazul butaşilor verzi de anin şi scumpie trataţi cu stimulenţi.

La inceput, se părea că uscarea tuturor variantelor de butaşi verzi de anin şi scumpie trataţi şi netrataţi cu stimulenţi s'ar datora temperaturii prea ridicate produsă prin reflexia razelor solare, insă după ce geamurile serei au fost văruite, aceasta ducând la o temperatură mult mai scăzută, s'a produs acelaşi fenomen: butaşii se inegreau, le cădeau frunzele şi apoi se uscau.

★

ПО ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ ЧЕРЕНКОВАНИЯ СКУМПИИ И ЧЕРНОЙ ОЛЬХИ

Резюме

В статье указаны результаты полученные автором в опытах по разведению скумпии и черной ольхи черенками, летних, и зимних, обработанных и необработанных стимулирующими веществами. Скумпия укореняется максимально на 52 процента из черенков длиною в 20 сант. посаженных горизонтально. Ольха черная приживается очень трудно процент приживаемости всего 6% (полученных) только на черенках в 15 сант., посаженных вертикально и необработанных стимулянтами. Стимулирующие вещества использованные для черной ольхи не дали удовлетворительных результатов. Относительно скумпии АНА произвело укоренение на 27 процентов (черенками в 20 сант. посаженных вертикально). Другой стимулятор, Бета индоль уксусная кислота не дал удовлетворительных результатов как для черной ольхи так и для скумпии.

FĂINAREA FRUNZELOR DE STEJAR PRODUSĂ DE CIUPERCA *HELOSTROMA ALBUM* PAT.

Prof. C. C. GEORGESCU
Membru corespondent al Academiei R. P. R.

și

Ing. MIRCEA PETRESCU

In lucrarea de față se semnalează prezența ciupercii Helostroma album Pat. *în pădurea Hățișu din Lunca Dunării (Balta Borcea), pe frunzele de* Quercus Robu L. *Autorii dovedesc că această ciupercă prezintă o formă coremiform de tipul ciupercii* Microstroma album (Desm.) Saac, *de care se apropie prin acelaș mod de formare a conidiilor. La începutul desvoltării coremilor apar uneori forme incomplet desvoltate, perfect asemănătoare cu tapetele de conidiofori al ultimei specii. Ciuperca produce în dreptul petelor o brunificare a celulelor epidermice, proces care apoi se continuă și pe țesuturile subiacente, parenchimatice ale frunzei.*

In pădurea de pe grindul Hățișu (Balta Borcea), situată în raza comunei Bordujani (raionul Fetești), Ing. Vadim Leandru a aflat în toamna anului 1951, pe exemplare mature de stejar (*Quercus Robur* L.) o făinare, al cărei agent patogen a fost identificat a fi ciuperca *Helostroma album* Pat. Frunzele atacate prezintă mai ales în jumătatea anterioară a limbului pete izolate sau confluente, de forme nedefinite, fără o margine distinctă, ele pierzându-se treptat în colorația frunzei. Petele sunt pe fața superioară de un gri-albicios, pe un fond gălbui sau ruginiu, iar pe fața inferioară de un galben-verzui pal. Uneori, petele sunt situate de o parte și de alta a nervurii principale și a celor secundare. Inspre centrul petei, se observă o făinare cenușie albicioasă, formată în mare parte de sporii ciupercii.

Această făinare se aseamănă cu cea produsă de *Microsphaera abbreviata*. Peck, de care se deosebește printr'o colorație mai pală, o desvoltare în suprafață mai redusă și o brunificare a epidermei ceva mai intensă.

Descrierea ciupercii, dată în literatură de Patouillard și după observațiile noastre, este următoarea: Miceliul formează mase stromatice mici, rotunde, albe, situate în parenchimul lacunos al frunzelor, în special sub stomate. In cazul nostru, aceste mase stromatice cu aspect de tubercule, se formează și către fața superioară a limbului, între celulele epidermei și celulele palisadice sau între celulele epidermei și cuticulă. In acest ultim caz, tuberculele își fac loc prin îndepărtarea celulelor epidermice, produc mai întâi o boltire a cuticulei, care la urmă este ruptă neregulat. Tuberculele au o structură filamentoasă, până la 25 μ în diametru filamentele sunt intim concrescute, au mers vertical și celule scurte. Uneori și mai ales tuberculele dinspre fața superioară se lățesc printr'o prolificare laterală, luând o formă mai mult sau mai puțin semi-elipsoidală. Tuberculele își alungesc celulele și trimit în afară coremii drepte, filamentoase, cilindrice, albe, trunchiate la vârf, de 25...35 μ înălțime și 7...9 μ grosime. Coremiile se compun din filamente incolore, cilindrice, paralele, de 2...3 μ grosime, strâns unite între ele, inegal de lungi. Patouillard, descoperitorul acestei ciuperci, arată că filamentele coremiilor au la vârf o umflătură laterală, obtuză, foarte scurtă, pe care se nasc conidiile și pe care o figurează în lucrarea sa. Noi am observat că, de fapt, extremitatea filamentelor este lățită în forma unui mic disc, cu centrul slab depres. Pe marginea discului, se nasc 2...6 (fig. 1, 7) conidii scurt pedicelate, mod de formație cunoscut la speciile *Microstroma album* (Desm.) Sacc. și *M. juglandis* (Bereng.) Sacc. (vezi Rabenhorst vol. 8 fig. dela pag. 19), care amintesc pe acela al basidiosporilor. In consecință, *Helostroma album* se poate considera ca o formă coremiformă de tipul *Microstroma*. Această deducție este întărită de faptul că se găsesc uneori coremii incomplet desvoltate, constând dintr'un tapet de conidiofori scurți de forma unor basidii, care se aseamănă perfect cu acelea de *Microstroma*.

Deobicei, umflăturile hifelor sunt situate la vârful coremiilor, formând aci o coroană de conidii. Ele se mai produc și pe mijlocul înălțimii coremiului, la extremitatea unor hife mai scurte, așa că poate apărea aici o a doua coroană de

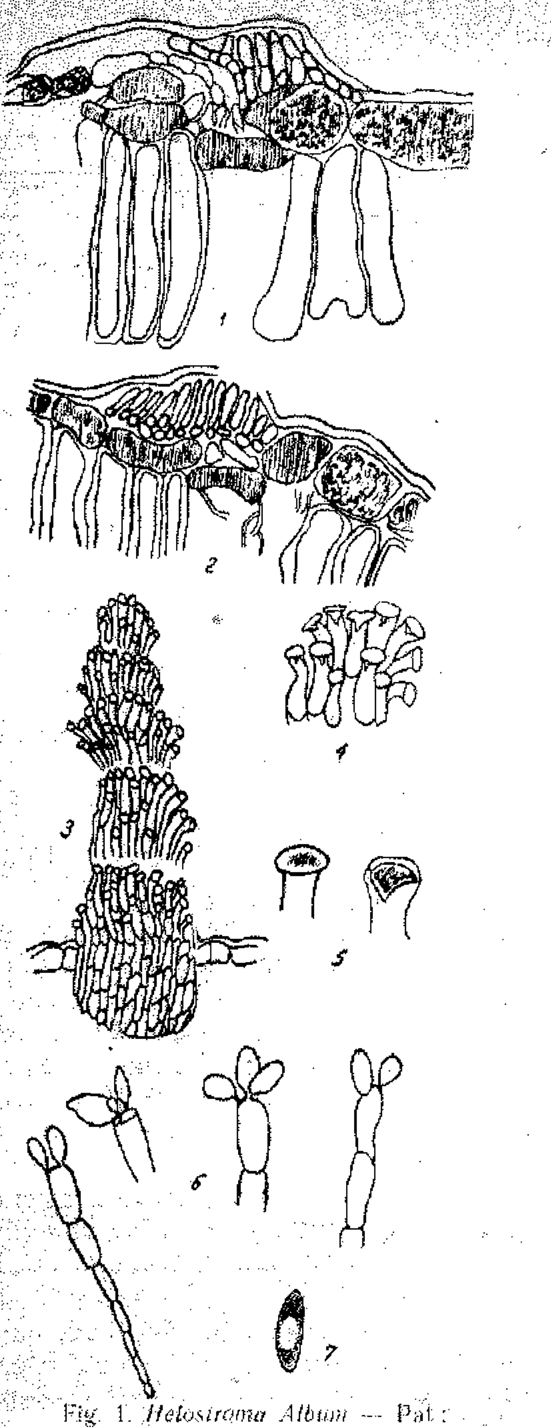


Fig. 1. *Helostroma Album* — Pat:
1, 2 — desvoltarea tuberculelor înspre faţa superioară a frunzei de stejar; *3* — Coremiu ciupercii; *4* — un verticil fals de conidiofori din coremiu; *5* — extremitatea conidioforului; *6* — modul de naştere a conidiilor; *7* — o conidie izolată.

conidii. In sfârşit, conidiile se mai pot ivi pe toată lungimea coremiului când hifele sunt neegale şi în acest caz, apar mai multe coroane de conidii. Conidiile se nasc câte 2...6 (fig. 7) pe fiecare umflătură, ele sunt incolore, drepte, elipsoidale, de 5...6 μ, 2...3 μ.

Prin modul de naştere al conidiilor, se apropie şi de genurile *Fusisporum* şi *Fusidium*, în care a fost plasată mai înainte. In mod greşit, autorii mai vechi au mai încadrat-o şi în genurile *Torula* şi *Conidiosporium*.

Această ciupercă este un parazit pe frunzele de stejar. Miceliul său se desvoltă în ţesuturile frunzei, unde este puţin distinct. In mod general, ciuperca produce moartea şi brunificarea celulelor epidermice, mai ales pe faţa superioară a frunzei. Mai întâi, mor celulele epidermice, care vin în contact cu tuberculele ciupercii, acestea îşi pierd conţinutul şi se umplu cu o gomă de culoarea chihlimbarului, transparentă. Apoi, se observă că mor şi celulele epidermice din restul petelor, care se colorează în brun; citoplasma lor ia o structură granulară, poate fi invadată de hifele ciupercii, se umple cu gome şi se brunifică. Cu timpul, se produce moartea celulelor palisadice şi a celor din stratul lacunos subjacent, care se golesc de conţinut sau citoplasma lor ia aspect granular şi membranele lor se impregnează cu gome brune sau aceste gome umplu toată cavitatea lor.

Ciuperca semnalată este puţin cunoscută. Ea a fost găsită pe frunzele diferitelor specii de *Quercus* în Algeria, sudul Franţei şi sporadic în alte părţi ale Europei mai calde, prin urmare are o răspândire sudică. Descoperirea acestei ciuperci la noi în ţară, în lunca Dunării, ne dă o indicaţie că este o ciupercă termofilă. Cercetările ulterioare urmează să stabilească dacă răspândirea ei în stejerete se restrânge în teritoriile mai calde ale ţării, care sunt condiţiile de desvoltare ale ciupercii şi în ce măsură ea poate deveni dăunătoare în plantaţiile de stejar. Este sigur că până acum atacul acestei ciuperci a fost confundat cu făinarea produsă de *Microsphaera*. Pe viitor, urmează a se urmări îndeaproape spre a se constata intensitatea făinării produsă de ciuperca de faţă.

★

МУЧНИСТАЯ РОСА НА ЛИСТЬЯХ ДУБА ВЫЗВАННАЯ ГРИБКОМ

Резюме

В настоящей работе указывается наличие грибка *Helostroma album* Pat в лесу Гешин в пойме Дуная (Борча) на листьях летнего дуба. Авторы доказывают что этот грибок представитие собой форму грибка *Microstroma album*(Desm) к которым приближается по форме кондиев. Вначале развитие конидиеносца появляются иногда формы с неполным развитием, совершенно схожими с конидиеносцами последнего вида. Грибок вызывает пятна бурой окраски эпидермических клеток, этот процес развивается позже в паренхиматических тканиях листьев.

ASPECTE TEHNICO-ECONOMICE IN PROBLEMA UTILIZĂRII MAXIME A SOLURILOR FORESTIERE DE PE VALEA OLTULUI ŞI AMELIORĂRILE DIN ULTIMII ANI ALE SILVICULTORILOR

Ing. **MIRCEA PĂTRĂŞESCU**

După prezentarea terenurilor forestiere folosite agricol sau ca izlazuri, cu documentarea cauzelor degradării, autorul desprinde câteva cazuri tipice specifice regiunii şi dă soluţii practice care să îmbine atât năzuinţele economiei agricole cât şi stabilitatea solului.

In continuare se arată felul cum s'a lucrat în ultimii ani în perimetrele de ameliorare de pe Valea Oltului de către centrele de ameliorare şi ocoalele silvice şi se arată critic lipsurile şi realizările, din care se desprind şi o serie de concluzii practice care pot folosi practicienilor dela alte centre şi ocoale.

Defrişarea pădurilor de stejar pedunculat şi brumăriu de pe cernoziomurile din regiunea de câmpie a fost urmată de culturi de cereale, care desigur dau o rentabilitate mult mai mare a solului, deşi presupun investiţii mult mai mari decât silvicultura. (Nu se poate spune acelaşi lucru şi pentru zona gorunului sau a fagului decât în aparenţă şi anume pentru un scurt timp).

Astfel, datorită pe de o parte lăcomiei capitaliştilor, precum şi inconştienţei populaţiei ţinută în trecut în întuneric, s'au defrişat sute de mii de hectare de gorun şi fag, fie cu scopul de **a** se face agricultură, fie pentru a se crea islazuri pentru vite.

Ca şi in alte locuri, pe Valea Oltului şi in general in Regiunea Argeş, s'au defrişat suprafeţe enorme de terenuri care, dacă nu sunt toate in pantă prea pronunţată, au un sol format pe o rocă mamă de o asemenea natură, incât vegetaţia forestieră este singura sa utilizare economică sigură.

Din studierea profilurilor câtorva zeci de asemenea terenuri, care a fost mult facilitată in porţiunile unde au avut loc alunecări succedate de rupturi şi surpări, precum şi din reconstituirea istoricului acestor terenuri realizată din informaţiile locale, s'au desprins următoarele cazuri tipice generale.

Pe soluri brune de pădure, cu un stadiu mai mult sau mai puţin inaintat de podzolire, şi pe podzoluri secundare, in urma defrişării pădurii s'au făcut culturi agricole, in majoritate cu porumb, care au mers foarte bine in primii 3...4 ani, menţinându-se apoi cu o productivitate mediocră până in al şeaptelea an.

Din cauză că această plantă se prăşeşte in regiune de 2...3 ori pe an, foarte profund, bilonându-se planta tocmai in perioada ploilor torenţiale de primăvară şi dela inceputul verii, este imposibil ca pe aceste terenuri inclinate până la repezi, humusul să nu fie spălat de ape şi antrenat la vale.

Structura solului se degradează din ce in ce mai mult, datorită agenţilor fizici care acţionează direct, nemaiexistând protecţia multilaterală a pădurii, precum şi datorită modificării texturii şi chiar a compoziţiei chimice.

Amintim că s'au găsit terenuri arate pe linia de cea mai mare pantă unde, an de an, plugul intră la 10...15 cm adâncime, formând foarte uşor aşa numita *„talpă a plugului"*, astfel incât brazda ajunge de cele mai multe ori la orizontul B. de acumulare a argilei care se compactizează imediat.

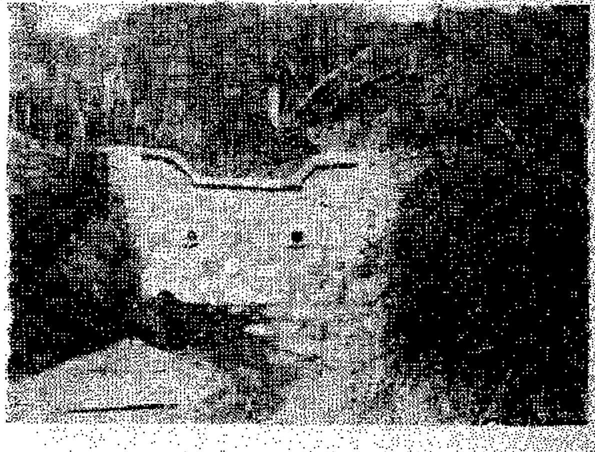


Fig. 1. Perimetrul Călimăneşti. Baraj aterisat.

Aceste soluri işi pierd capacitatea de absorbţie şi de reţinere a apei şi a aerului in sol, concomitent cu starea glomelulară.

In străinătate, s'au făcut studii comparative foarte detailate şi s'au găsit diferenţe mari intre aceleaşi soluri acoperite cu vegetaţie forestieră şi cele cultivate agricol sau păşune.

Desigur că in aceste condiţii, solurile devin după 5..7 ani foarte puţin productive şi nici nu au posibilitatea sigură de a fi amendate cu îngrăşăminte naturale sau chimice, fiindcă şi acestea sunt expuse spălării de către apă, solul rămânând complet levigat.

Altă categorie de păduri aşezate pe pante repezi până la abrupte, s'a defrişat pentru a se creia islazuri şi anume acolo unde din cauza solului prea superficial şi cu procent mare de schelet la suprafaţă, nu se putea pune porumb nici cu sapa.

Imediat aceste islazuri au fost invadate de zeci de vite la hectar, fără să se ţină seama de capacitatea lor maximă de hrănire.

In verile secetoase, oile şi caprele smulgeau cu rădăcini cu tot ultimul smoc de iarbă, formând acele interminabile poteci orizontale, care formează punctul de plecare al fenomenelor de îndesare şi primul aspect al degradării islazurilor.

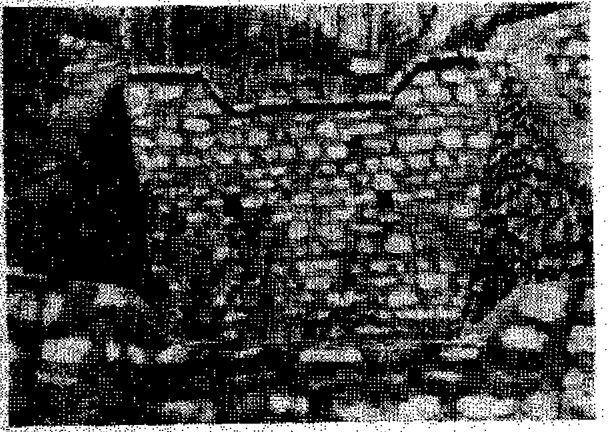


Fig. 2. Perimetrul Călimăneşti. Baraj.

Fenomenele de îndesare erau de fapt apărute încă înainte de defrişarea pădurii, care desigur a fost într'o măsură mai mare sau mai mică păşunată. După defrişare, aceste poteci au putut să se multiplice şi să se accentueze în fâşii mai mari, atât pe linia de cea mai mare pantă,cât şi oblic, unind astfel pe cele orizontale.

Au urmat apoi cunoscutele fenomene de eroziune lineară, şiroiri, apoi fenomenele de eroziuni în adâncime prin formarea de ogaşe, ravene, râpi, hârtoape şi torenţi.

Concomitent, au avut loc fenomenele de transport, de depunere şi acumulare, stricând echilibrul static al solului, care şi-a căutat un nou echilibru prin alunecări, rupturi şi surpări.

In felul acesta, în locul valoroaselor păduri de stejar şi de fag de pe Valea Oltului, au rămas nişte coaste jupuite, de pe care — în urma topirii zăpezilor sau a ploilor mai mari — năvălea furia torenţilor, care distrugea şoselele şi aşezările omeneşti, pe care le întâlneau în cale: Brezoiu, Gura Văii, Bogdăneşti...

Trebue remarcat că la degradarea atât de înaintată şi care reprezintă toată gama de asemenea forme, a contribuit, pe lângă panta destul de pronunţată, în mod preponderent, natura rocei mame, foarte moale, a acestor terenuri, formată din gresii nisipoase, loessuri nisipoase şi marne argiloase, care alternează şi se suprapun, până la defileul Oltului, de sub masivul Coziei. E de subliniat faptul că în comparaţie cu alte islazuri din ară, degradarea a avut loc în această regiune pe pante mult mai mici, datorită solului format pe aceste roci moi şi friabile, care — sub influenţa agenţilor fizici — se dezagregă uşor.

Multe din asemenea terenuri pe care cultura agricolă a eşuat, sunt folosite în urmă de locuitori ca fânaţ sau ca islaz, deşi ambele sunt foarte slabe şi au o mică valoare nutritivă.

Incercările de a se utiliza aceste terenuri agricole degradate şi epuizate cu livezi de pomi şi eventual cu trifoi sau lucernă, sunt tardive şi nu dau decât un randament foarte scăzut.

Unica modalitatea de a se folosi terenurile forestiere cu asemenea pante este de a se planta dela început cu pomi fructiferi şi de a se semăna dedesubtul lor trifoi sau lucernă.

In felul acesta, se oferă un adăpost solului, prin coronamentul pomilor şi se atenuiază spălarea lui, care are loc intens atunci când se cultivă plante prăşitoare.

Din nefericire însă, sunt foarte puţine terenuri folosite în acest fel, deşi practic se constată că dau cel mai mare randament. Ele constitue în acelaşi timp baza furajeră pentru ameliorarea rasei de vaci „româneşti", care în Regiunea Argeş este foarte degenerată din cauza proastei întreţineri şi dă prea puţin lapte vara, iar iarna deloc.

Fig. 3. Perimetrul Calimaneşti. Cleionaje şi gărdulețe.

* * *

Majoritatea vitelor se cresc pe seama pădurii, sau a acestor „islazuri" foste păduri, circa 60% degradate sau în curs de degradare în diferite stadii.

In momentul în care populaţia care cultivă aceste terenuri în pantă cu plante furajere se va obişnui să crească vaci de rasă hrănite intensiv la grajd, se va vedea că acestea pot să producă de zece ori mai mult decât vitele degenerate, mereu flămânde, care aleargă toată ziua pe coastele degradate sau prin păduri.

In felul acesta, se va putea realiza dezideratul urmărit de silvicultori, de a se termina păşunatul în păduri, deziderat care — din cauza situaţiei grele economice în care a trăit ţărănimea noastră săracă în trecut — nu s'a putut realiza decât astăzi într'o oarecare măsură. Decizia Nr. 510/950, care reglementează pentru ultima oară păşunatul în păduri, inclusiv pentru anul 1952, trasează organelor silvice şi agricole, concomitent cu sarcina permanentă, sarcina de a îmbunătăţi islazurile existente prin curăţiri.

Pe teren însă, aceste curăţiri sunt o sabie cu două tăişuri, deoarece în multe cazuri organele agricole au curăţit islazurile fără asistenţa organelor silvice competente în materie, defrişând arborete sau chiar numai tufe de subarboret de pe pante repezi. Acestea erau foarte necesare pentru protecţia solului care, în lipsa lor, în câţiva ani numai, se va degrada şi va impune alte cheltuieli pentru împădurit, sau chiar pentru lucrări de ameliorare.

Deci soluţia menţinerii vitelor necesare hranei populaţiei dela oraşe şi sate nu poate consta numai în ameliorarea islazurilor existente, care sunt insuficiente faţă de numărul de vite, ci se cere şi transformarea planului de cultură a terenurilor agricole create pe soluri forestiere din regiunile de deal şi munte. Aceste planuri trebue să înlocuiască porumbul, care nu dă randament decât în aparenţă, cu plante furajere care dau o productivitate maximă.

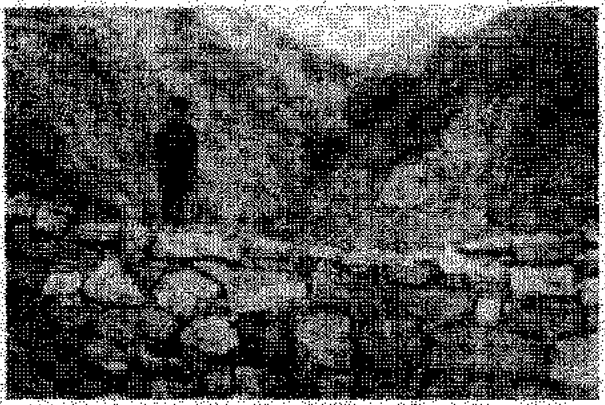


Fig. 4. Perimetrul Muereasca. Baraj de zidărie uscată eterisat în o lună şi plantat imediat cu puieţi de plopi negri hibrizi.

Vedem deci că problema refacerii pădurilor şi a ameliorării terenurilor degradate se află într'o strânsă corelaţie cu sectorul vecin, sectorul agricol, cu care nu trebue să fim pe poziţii de necolaborare, ci dimpotrivă să găsim soluţia concretă şi practică pentru rezolvarea problemei hranei vitelor şi nu a distrugerii lor.

Este regretabil că şi astăzi se degradează prin păşunatul abuziv mii de hectare în această regiune şi în special în aşa zişii „Munţii Cainenilor", unde se văd porţiuni unde nu a rămas decât stânca goală şi care se măresc mereu astfel că la un moment dat, nici nu se va mai putea planta decât cu pământ cărat cu traista

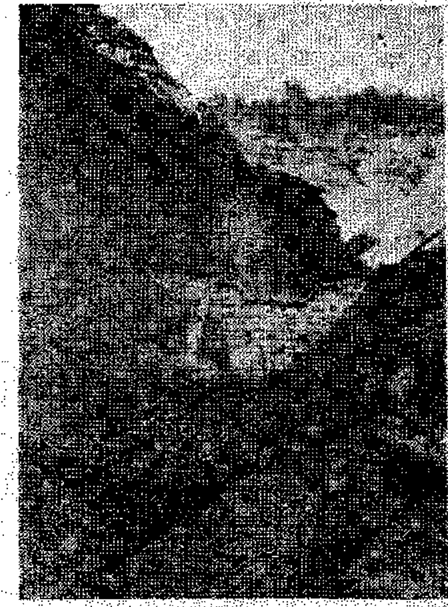


Fig. 5. Perimetrul Muereasca. Cleionaj şi baraj plantat cu puieţi de plopi negri hibrizi.

In fosta D.R.S. Vâlcea şi în special în Ocoalele silvice Râmnicul Vâlcea, Jiblea şi Căineni, au avut loc în anii 1949 şi până astăzi, lucrări foarte mari de ameliorare şi în special lucrări de artă, efectuate de Centrele de Ameliorare de pe Valea Oltului.

In general, aceste lucrări de artă au fost executate în bune condiţii tehnice, însă ele nu au fost imediat coordonate cu lucrări de plantaţii. Deasemenea, ele nu s'au executat decât în mică parte în conformitate cu tehnica împăduririi terenurilor degradate.

Astfel, s'au plantat peste tot fără nici un discernământ salcâmi pe solurile argiloase, compacte, pe grohotişuri şi chiar pe văi.

Puţinele terenuri sau porţiuni unde salcâmul era specia indicată, chiar ca tip provizoriu de arboret, constitue excepţii.

Noţiunile de silvicultură şi exigenţele speciilor faţă de natura şi textura solului şi implicit faţă de compacitatea lui, nu s'au luat în considerare sau, dacă s'au cunoscut, s'au executat plantaţii pe terenuri care nu au fost studiate printr'o cartare staţională.

Problema foarte importantă a cunoaşterii terenului necesită tehnicieni bine pregătiţi şi care să stea la o unitate operativă mai mult timp.

In mod practic, împăduriri reglementare s'ar fi putut executa dacă ar fi existat și materialul de împădurire corespunzător stațiunii și solului, în speță puieți de pini, de mojdrean și de arbuști, care sunt indicați chiar de arboretele naturale situate pe soluri foarte superficiale.

Preocupările din trecut în acest sens ale tehnicienilor Regiunii Vâlcea au fost foarte izolate și nu suficient sprijinite de conducerea regionalei.

Problema privită în spiritul criticii și autocriticii trebue să oglindească atât deficiențele tehnice și organizatorice cât și realizările, pentru a se putea trage concluzii și învățăminte practice pentru toți tehnicienii din țară.

Astfel, în primăvara anului 1950, Ocolul Silvic Jiblea a executat plantații pe diferite terenuri, fără a putea fi cunoscute în prealabil de tehnicienii nou veniți. Din această cauză, s'au înregistrat eșecuri.

In urma acestor experiențe, tehnicienii au studiat în amănunt problema, au analizat terenul, astfel încât în Octombrie 1950 au semnalat ICES-ului și forurilor conducătoare, stațiunea de mojdrean, care vegetează pe stâncile de pe Valea Oltului, acoperite cu un sol discontinuu, de numai câțiva cm și au pornit la culegerea de seminte din această specie, cât și de arbuști, încercând să antreneze în această acțiune și alte Ocoale.

Problema pinului a fost atacată din Februarie 1951, când s'au identificat pe teren arborete de pin spontan cu fructificație și s'a pornit imediat la culegerea de conuri.

Totuși, aceste acțiuni, care au avut loc pentru prima oară în această regiune nu s'au efectuat decât la un singur Ocol, în mod pripit și fără mijloacele necesare. Această inițiativă nu a găsit un spirjin efectiv din partea conducerii tehnice a regionalei, deși s'a găsit la toate Ocoalele de pe Valea Oltului pin silvestru spontan, în diferite arborete în care acesta era grupat în buchete și pâlcuri și se vedea în mod sigur că era cel mai indicat pentru solurile superficiale formate pe roci silicioase.

S'au semănat apoi în pepinieră aceste seminte, care vor produce în anii următori puieți corespunzători stațiunii.

Intre timp s'au construit uscătoriile necesare, astfel încât în toamna anului 1953, se va putea produce o cantitate mai mare de semințe de pin de bună calitate, care vor servi și altor regiuni.

Un salt calitativ s'a efectuat în toamna anului 1951 și în primăvara anului 1952, când s'au planta puieți de plopi negri hibrizi și butași și sade de răchită în toate perimetrele, pe aterisamentele formate recent, cât și pe cele mai vechi, care nu s'au plantat în anii trecuți (în perimetrul Blidari).

Un perimetru de ameliorare, în care fenomenul torențial a fost stins complet și plantația de salcâm a dat rezultate foarte bune, solul având textura nisipo-lehmoasă, este cel dela Gura Văii — Bogdănești, care poate fi citat ca exemplu atât ca lucrări de artă, cât și ca stare de vegetație a plantațiilor executate.

Aci, țărănimea muncitoare deobicei refractară plantațiilor prin care li se retrage locul de pășunat, vede cu satisfacție că Statul i-a creat o sursă de câștig imediat, prin faptul că la aceste lucrări populația localnică a muncit în condiția grijei permanente pentru om.

In locul coastelor jupuit, apar astăzi arborete de salcâm de 3 m înălțime, care au început să înflorească și să dea posibilități de desvoltare apiculturii. In afară de aceasta, peste câțiva ani numai, lemnul va fi apt pentru construcții rurale, urmând ca acest arboret să fie substituit treptat cu gorun.

Lucrări cu rezultate îmbucurătoare se vor obține, după terminarea plantațiilor și a completărilor necesare, și în perimetrele Călimănești, Blidari, Smeuret și Muereasca, cu condiția ca acestora să li se asigure liniștea respectivă — ca efect al lămuririi populației și exercitării pazei în mod organizat și conștiincios.

La începutul anului 1952, însă, aceste perimetre foste islazuri comunale s'au predat Sfaturilor Populare, cărora li s'a atribuit implicit sarcina de a le planta și de a le îngriji cu asistență tehnică și materialul de împădurire, pe care îl va pune la dispoziție Ministerul Gospodăriei Silvice.

Din punct de vedere politic și în scopul cointeresării populației în acțiunea de ameliorare a fostelor islazuri de către Sfaturile Populare, islazuri care astăzi nu produc nimic, ba mai mult, prezintă un pericol permanent pentru așezările omenești, căi de comunicație, etc., acțiunea a fost bine intenționată și reprezintă un salt calitativ în această operă măreață.

Atunci însă, când în Martie 1952, s'a trecut pe teren la acțiune, în majoritatea cazurilor ca efect al imboldului dat de organele silvice, s'a văzut că Comitetele Executive ale Sfaturilor Populare nu au fost suficient pregătite pentru această campanie, unele având chiar atitudini de indiferență în problema mobilizării maselor (cazul Sfatului Popular Muereasca).

Comitetele executive ale Sfaturilor Populare și-au transferat atribuțiile și răspunderile asupra organelor silvice care nu puteau să folosească muncă voluntară pe seama pădurii, astfel încât puieții au stat săptămâni întregi și chiar luni în șantiere, și până la urmă s'au plantat în alte condiții sau au fost aruncați.

In continuare, ar fi trebuit ca aceste plantații să fie prășite și întreținute, lucru care nu s'a făcut.

Până la urmă lucrările de întreținere au fost executate de către Ocolul silvic cu mijloace proprii.

Deci, in această situaţie rămâne de discutat dacă in condiţiile actuale ameliorarea şi punerea in producţie a celor câtorva zeci de mii de hectare de terenuri degradate, poate fi lăsată in seama Sfaturilor Populare, sau trebue transferate asupra organelor silvice, pentru a fi tratată in mod foarte serios, pe baze ştiinţifice, şi pentru a nu se irosi zadarnic munca poporului şi a nu da greş in această acţiune făcută cu atâtea sacrificii.

Bibliografie

Haralamb T. A.: Păşunatul şi eroziunea superficială a apelor. Editura Progresul Silvic, 1942.

★

ТЕХНИКО ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТОРОНЫ МАКСИМАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ В ДОЛИНЕ РЕКИ ОЛТ

Резюме

После представления лесных почв занятых сельскохозяйственными культурами или лугами, вместе с документацией случаев деградирования, автор высказывает несколько практических решений которые бы согласовали как требования сельского хозяйства так и устойчивость почв свойственных долине реки Олт.

Указываются мелиоративные работы произведенные в последние годы в периметре реки Олт.

DIN ACTIVITATEA CERCURILOR A. S. I. T.

In cursul lunii Iulie, Cercul ASIT din Institutul de Cercetări Silvice a organizat două conferinţe, pe linia acţiunii de ridicare a nivelului politic, ideologic şi tehnico-profesional al tehnicienilor.

In cele ce urmează se face o recenzie a celor două conferinţe:

Impotriva cosmopolitismului şi obiectivismului in amenajament: Conferinţa tov. ing. prof. dr. *I. Popescu-Zeletin*, ţinută in cadrul Cercului ASIT din Institutul de Cercetări Silvice.

In introducere, conferenţiarul precizează înţelesul noţiunilor de cosmopolitism şi obiectivism, bazându-se pe citate din V. I. Lenin şi pe texte din lucrarea tov. Leonte Răutu „Impotriva cosmopolitismului şi obiectivismului burghez in ştiinţele sociale" (1949). Astfel, cosmopolitismul şi obiectivismul burghez sunt forme dintre cele mai periculoase ale abaterii dela spiritul partinic in ştiinţă şi ele se manifestă indeosebi in lumea intelectualităţii prin plocoнire, servilism faţă de cultura burgheză, vorbărie despre comuniunea intre oamenii de ştiinţă progresişti şi reprezentanţii ştiinţei burgheze internaţionale.

Cosmopolitismul şi obiectivismul burghez cultivă dispreţul pentru limba poporului, pentru istoria luptei sale de eliberare, ura impotriva construirii socialismului, ponegrirea a tot ce e nou şi se desvoltă, înlocuirea spiritului partinic prin obiectivismul burghez, care ignorează profunda deosebire dintre cultura socialistă progresistă şi cultura burgheză reacţionară

In continuare, se arată că internaţionalismul nu are nimic comun cu cosmopolitismul şi că atât cosmopolitismul cât şi latura lui — obiectivismul — sunt arme cu care burghezia reacţionară incearcă să-şi apere propriile interese.

In ştiinţa complexă, de sinteză, a amenajamentului, ambele atitudini s'au manifestat şi se mai manifestă incă. La noi in ţară ştiinţa amenajamentului a venit — odată cu desvoltarea capitalismului — din Franţa, prin silvicultorii aduşi de acolo ca experţi sau prin cei formaţi la Nancy.

Manifestarea cosmopolitismului a fost analizată impărţind intervalul de timp 1880—1947 in trei etape: a) 1881—1910; b) 1910—1930; c) 1930—1947.

In prima etapă, amenajamentul românesc a fost total subordonat şcoalei franceze fara a se incerca vre-o afirmare a şcoalei sau a experienţei proprii, deşi au existat şi pe timpul acela figuri luminoase de silvicultori români. Rezultatele au fost dezastruoase şi ele se oglindesc in literatura timpului; vorbitorul citează, pentru ilustrare, câteva texte. Se aminteşte in această privinţă efectul aplicării mecanice a crângului cu rezerve. Tot in această perioadă s'a stabilit şi terminologia amenajistica, adoptându-se fară ezitare toţi termenii tehnici francezi.

In etapa a doua, rezultatele concepţiilor cosmopoliste şi obiectiviste agravează şi mai mult situaţia dureroasă a padurilor ţării, pe atunci la dispoziţia capitaliştilor hrăpăreţi, cărora le erau cedate de politicienii zilei, ei inşişi interesaţi in afacerile societăţilor exploatatoare.

In etapa a treia, sub influenţa practicei germane, s'a trecut la folosirea pe scară întinsă a tabelelor nemțești de cubaj și de producție, fără nicio verificare a lor în raport cu condițiile dela noi. In spre sfârșitul acestei perioade, însă, unii specialiști români, părăsind neîncrederea în forțele proprii, încep să lucreze pentru adunarea și prelucrarea materialului autohton, în vederea întocmirii unor tabele proprii și, deasemenea, apar preocupări susținute în scopul îmbogățirii doctrinei cu un conținut specific amenajamentului românesc; unele din acestea pătrund și în practică.

Totuși dăinuiau atât în activitatea de teren cât și în materialul didactic, atitudini greșite ca de pildă, aceea după care amenajamentul era considerat ca o „artă" și altele.

Trecând la discuția care se poartă în prezent asupra ideii de pădure normală, vorbitorul expune punctul de vedere al silvicultorilor burghezi și apoi pe acela al câtorva specialiști de vază din U.R.S.S. (prof. Vasiliev, Motovilov, prof. Baitin) și ajunge la concluzia că a mai fi astăzi apărător al „pădurii normale" ca obiectiv final al preocupărilor amenajistice, echivalează cu o atitudine cosmopolită, deoarece o astfel de noțiune nu mai corespunde din punct de vedere tehnic, economic și social.

Fără a epuiza subiectul — fapt subliniat chiar de conferențiar — acesta încheie cu următoarele concluzii :

— nevoia de a se analiza temeinic dacă în multiplele ramuri ale științei și tehnicei silvice mai stăruie manifestări cosmopolite și obiectiviste;

— necesitatea eforturilor silvicultorilor de a creia o știință și o tehnică nouă, corespunzătoare stadiului de desvoltare actual social și economic și perspectivelor de viitor;

— obligația de a se lichida definitiv cu „știința pentru știință", știința fiind întotdeauna în slujba producției ;

— organele de conducere cât și învățământul trebue să depisteze, să combată și să stârpească aspectele cosmopolite și obiectiviste;

— necesitatea de a stabili o terminologie fără barbarisme, cât mai precisă ;

— știința silvică sovietică trebue să fie temeinic însușită și folosită ca model în rezolvarea problemelor dela noi, având însă totdeauna în vedere adaptarea la specificul economiei noastre naționale.

*

Pădurile din lunca râurilor : conf. inginer Marin Rădulescu. Conferențiarul-șef de laborator la ICES, își începe expunerea printr'o prezentare a situației grele lăsate de fostele regimuri burghezo-moșierești în ceea ce privește patrimoniul forestier al patriei.

Astăzi una din sarcinile principale ale sectorului silvic este aceea de refacere și de punere din nou în stare de productivitate a terenurilor degradate; lucrările sunt de mare amploare și solicită eforturi neprecupețite atât din partea tehnicienilor de specialitate cât și din a întregii populații, mobilizată și îndrumată de organizațiile de masă locale.

După ce se arată, în linii mari, caracteristicile cursurilor noastre de apă, se trece la descrierea luncilor râurilor, exemplificând cu câteva mai importante: Lunca Buzăului, a Oltului, a Trotușului și altele. In continuare se descriu arboretele de luncă detaliindu-se condițiile de vegetație ale acestor păduri, se dă lista speciilor în ordinea trecerii dela munte spre câmpie și se face o trecere în revistă și un examen critic al lucrărilor de împădurire din regiunile de luncă.

Este analizat modul de comportare al butașilor de salcie, al semințișurilor de penduncular, al plantațiilor de frasin comun și de plopi negri hibrizi. Deasemenea, se examinează rezultatul lucrărilor de împădurire cu ulm de câmp, anin negru, salcâm, nuc negru, glădiță, etc. și se insistă în mod special asupra răchităriilor. Un punct important din expunere este acela referitor la rezultatele lucrărilor de innobilare a zăvoaielor menite să ridice productivitatea arboretelor din lunca râurilor, insistându-se asupra necesității de a se înlesni — prin lese de mărăcini, saltele de fascine, canale etc., podmolirea cu aluviuni a prundișurilor sărace.

In încheierea expunerii, conferențiarul indică unele specii care se dovedesc mai potrivite pentru a fi introduse în lunci și termină expunerea inventariind foloasele aduse de pădurile în cauză: protecția solului, efect microclimatic favorabil, producție lemnoasă, protecția câmpurilor agricole, mugurit, apicultură, estetică, etc.

NOTE • RECENZII

GRIGORET C. I.: *Plantarea oblică a molidului* (Cosaia posadca eli). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 94

In anul 1951 în leshozul Vijniţa, Ocolul Silvic Şipote din Regionala silvică Cernăuţi pe un versant Sud-Estic cu sol pietros s'a executat plantarea oblică a puieţilor de molid.

Plantaţia s'a făcut în gropi, pregătite cu târnăcopul sub formă de brazdă de 25-30 cm lungime şi 12-18 cm adâncime.

In aceste brazde puieţii s'au pus cu rădăcinile la resfirate dealungul brazdei, după care au fost acoperite cu pământ. Deasupra s'au pus glii cu rădăcinile întoarse în sus. Plantaţia s'a făcut la distanţa de 2×1 m.

După 8-10 zile toate tulpinele plantate oblic s'au îndreptat singure şi au început să crească în sus.

La inventarierea din toamnă s'a constatat un procent de prindere de 99%, înălţimea medie a puieţilor — 22,6 cm şi un sistem radicelar bine desvoltat. In plantaţiile efectuate după metoda obişnuită procentul de prindere a fost slab, puieţii erau gălbui, înălţimea medie — 15,5 cm, sistemul radicelar slab desvoltat.

FADII N. N.: *Dăunătorii seminţelor de larice în R.S.S. Ucraina.* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 71—73.

Laricele de Siberia este o specie de valoare şi merită a fi introdusă pe scară largă în culturile forestiere din R.S.S. Ucraina. Deşi există arborete ajunse la stadiul de fructificare, totuşi recoltarea seminţelor de larice de Siberia se face pe scară mică. Cauza este faptul că aceastá specie suferă de atacul insectelor vătămătoare, care distrug mare parte din recolta de seminţe.

Ca insecte dăunătoare se arată: *Chartophila laricicola* Karl; *Megastigmus seitneri* Hefm; *Dioructria abietella* Schif. Cercetările au stabilit că peste 75% din conurile de larice de Siberia sunt daunate de aceşti dăunători.

Ca mijloc de combatere se recomandă tratarea litierei cu hexacloran cu concentraţia de 12%, la o doză de 60 kg/ha. Prăfuirea coronamentelor cu praf de DDT cu concentraţia de 10% şi o doză de 25 kg/ha, executată concomitent cu tratarea litierei cu hexacloran, asigură un efect bun.

CUTUZOV C. P.: *Valabilitatea indicatorului de răşină pentru determinarea vitalităţii pinului.* Lesnoe Hozeaistvo, I. 1952), 73—75.

In revista „Lesnoe Hozeaistvo“ 7 (1951) s'a publicat articolul prof. P. A. Polojenţev, în care se recomanda o metodă originală pentru determinarea vitalităţii pinului în funcţie de productivitatea de răşină. După părerea prof. P. A. Polojenţev, metoda lui permite să se determine timpul când arborele sau arboretul vor fi atacaţi de dăunătorii secundari.

Autorul acestui articol crede însă că metoda propusă de prof. P. A. Polojenţev nu poate fi generalizată şi de aceea, ea nu poate fi larg aplicată în gospodăria silvică.

In susţinerea tezei sale, P. C. Cutuzov arată că scurgerea răşinei — contrar părerii exprimate de prof. P. A. Polojenţev — depinde de variaţia condiţiilor mediului înconjurător şi în special de temperatura aerului. In afară de condiţiile mediului, secreţia de răşină depinde de mărimea arborelui, de desvoltarea sistemului radicelar şi a coronamentului, precum şi de o serie de factori de natură internă a arborilor.

De aceea, P. C. Cutuzov crede că metoda recomandată de P. A. Polojenţev pentru determinarea vitalităţii pinului după indicatorii de răşină, nu este concludentă.

ŞLEAHANOV, DARAGAN: *Plantarea pinului cu întrebuinţarea hexacloranului*, Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 79—81.

In Nr. 2/1949 al revistei „Lesnoe Hozeaistvo“ s'a publicat un articol al tov. N. A. Petrova, în care se arată că D.D.T. şi hexacloranul, aplicate pe rădăcinile puieţilor de pin, apără rădăcinile de atacul larvelor în primul an după plantare.

Cercetările efectuate de către Institutul de Cercetări Forestiere din R.S.S. Ucraina au arătat că prinderea culturilor forestiere cu puieţi trataţi cu hexacloran ajunge până la 97%, iar a celor netratate, până la 50—60%. Norma de consum de hexacloran cu concentraţie de 12% la un punct trebue să fie de 0,25—0,50 g. La această normă cel mai bun procedeu de introducere a hexacloranului este soluţia de argilă sau compost, în care se pune hexacloran.

GULEAEV V. V.: *Măsurile de luptă contra bolilor criptogamice la pueţii de salbă râioasă,* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 81—82.

In anul 1950—1951, s'a observat în unele pepiniere din R.S.S.A. Tătară, pieirea pueţilor de salbă râioasă din cauza bolilor criptogamice. Cea mai frecventă boală a pueţilor de salbă este ofilirea şi culcarea pueţilor. Boala este provocată de atacul ciupercilor din specia *Fusarium* sau *Rhizoctonia Aderholdii Kotosh.*

In pepiniere, la semănăturile de vară şi de toamnă timpurie, se recomandă tratarea seminţelor înainte de semănat cu formalin, folosind procedeul tratării semiuscate.

La semănăturile de toamnă seminţele stratificate pot fi tratate cu permanganat de potasiu. La semănăturile de primăvară seminţele stratificate se tratează înainte de semănare cu granozan, socotind 2 g de preparat la 1 kg seminţe.

Semănăturile de salbă sunt atacate de ciuperca *Typhula graminearum, Botrytis cinerea, Phyllosticta destructiva, Phylosticta evonymi* Sacc. *şi Ascochyta evonymella* Alt. Aceste ciuperci atacă atât frunzele cât şi tulpina. Ca măsură de combatere se recomandă stropirea cu zeamă bordeleză cu concentraţie de 1%. Prima stropire se face imediat după apariţia petelor, apoi stropirea se repetă de mai multe ori la intervale de 10—15 zile.

EVSINCOV A. V.: *Plantator mic (spadă) pentru plantarea pueţilor.* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952), 86.

Studiul procesului de plantare cu ajutorul plantatorului Colesov a arătat că există goluri în producţie (timpi de aşteptare) până la 30—60% din timpul total de lucru. Pentru a elimina timpii de aşteptare, s'a hotărît divizarea plantării în două procese independente: facerea despicăturilor cu ajutorul plantatorului Colesov şi procesul de plantare. înainte vreme, doi muncitori, folosind plantatorul Colesov, abia realizau norma, 1600—2000 pueţi pe zi. In urma scindării în două a procesului de plantare, pădurarul I. P. Savincov a reuşit să facă 20—23000 despicături pe zi pentru plantarea pueţilor de un an. Impreună cu el au lucrat 8—12 plantatori, care reuşeau să planteze între 1500—3000 pueţi pe zi. Realizarea acestei norme ridicate a fost posibilă prin folosirea unui plantator mic făcut la început din lemn de mesteacăn, apoi din oţel. Lungimea plantatorului mic (spadei) este de 47 cm (partea de lucru 35 cm, mânerul — 10 cm şi capul mânerului — 2 cm).

Plantarea cu ajutorul plantatorului mic se face după acelaş principiu ca şi în cazul plantatorului Colesov; aci lucrează însă un singur om. In articol se descrie detaliat modul de folosire a acestui plantator mic care permite economisirea brațelor de muncă și ușurează mult munca muncitorilor.

ALIMOV P.: *Un secol de activitate a Școalei tehnice silvice din Velichii Anadoli.* Lesnoe Hozeaistvo, 1 (1952) 89—90.

In anul școlar 1850/51, pe lângă Ocolul Silvic Velico-Anadoli s'a înființat școala de pădurari, în vederea pregătirii personalului de pază. In anul 1888 școala de pădurari s'a transformat în școală silvică inferioară, iar după Revoluția din Octombrie a luat ființă școala profesională silvică. In anul 1929 școala profesională s'a transformat în școală medie tehnică și ea devine pepinieră pentru pregătirea personalului tehnic silvic mediu.

Ca bază pentru lucrările practice și de laborator, școala dispune de leshozul și Ocolul Silvic Velico-Anadoli. Aci există o veche grădină botanică iar în anul 1950 s'a înființat o nouă grădină botanică, care are deja peste 150 specii diverse de arbori și arbuști. In apropiere de școală se găsește o pepinieră, colțul miciurinist, stațiunea meteorologică.

Colectivul de profesori și elevi ai școalei ia parte la îndeplinirea planului stalinist de transformare a naturii, prin executarea de culegeri de semințe și efectuarea de lucrări de împădurire. Astfel în anul 1950 au fost recoltate 14 t semințe și plantată suprafața de 35 ha pe pământurile colhoznice.

Să realizăm cu succes lucrările de cultură silvică de primăvară. (Uspeșno provesti vesennie lescoculturnăe rabotă). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 1—4.

Cu un mare avânt, oamenii muncii din sate și din gospodăria silvică realizează planul stalinist de transformarea naturii. In anul 1951 colhozurile, leshozurile, S.M.T., stațiunile de protecție forestieră, precum și sovhozurile din regiunile de stepă și silvo-stepă din partea europeană a U.R.S.S.-ului au efectuat plantații și semănături directe în perdele și arborete de protecția câmpului pe suprafața de 745000 ha.

In prezent colectivele leshozurilor și stațiunilor de protecție forestieră se pregătesc pentru a patra primăvară de cultură silvică pentru protecția câmpului.

Pentru ca culturile forestiere să se poată desvolta în bune condițiuni este necesar ca solul să fie lucrat după sistemul ogorului negru până la 27—35 cm adâncime în regiunile de silvo-stepă și stepe și peste 35 cm adâncime în regiunile stepei uscate.

Pentru ca succesul lucrărilor de împădurire să fie asigurat este necesar ca lucrările de pregătirea campaniei de lucrări de primăvară să fie bine conduse și terminate cât mai repede.

Aplicând ultimele realizări ale științei agrobiologice miciuriniste avansate, introducând larg metodele stahanoviste de muncă și desfășurând larg întrecerile socialiste, oamenii muncii din gospodăria silvică sovietică au depus toate eforturile pentru ca în primăvara 1952 să fie realizat integral planul anului 1952.

NAGOVIȚAN A. N.: *Lucrările de cercetări și proiectări privind cultura forestieră în stepă executate în anii 1950—1951* (Proectno-izâscatelischie rabotă po stepnomu lesorazvedeniu v 1950—1951 godah). Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 18—23.

In anul 1949 „Agrolesproect"-ul a elaborat metodica pentru cercetarea și proiectarea perdelelor forestiere de protecție de Stat pentru regiunile de silvo-stepă și stepă din partea Europeană a U.R.S.S.

La baza acestei metodici stă principiul proiectării complexe și al cercetărilor complexe, care cuprind cercetările de natură hidrologică, pedologică, geobotanică, agro-silvo-ameliorativă, de patologie forestieră și altele. Ca bază teoretică a proiectării a servit legea descoperită de Acad. Lâsenco a inexistenței luptei intraspecifice în lumea vegetală și procedeul elaborat tot de Acad. Lasenco, al semănării în cuiburi.

In articol se arată pe larg lucrările de proiectare executate în anii 1950 și 1951 pentru cele 8 mari perdele forestiere de Stat, arătându-se că pentru fiecare porțiune au fost elaborate agrotehnica pregătirii terenului, măsurile pentru umezirea suplimentară a solului destinat pentru cultura forestieră, agrotehnica îngrijirii tinerelor culturi, măsurile de combaterea entomo-dăunătorilor și au fost calculate necesitățile în brațe de lucru, mecanisme, material de împădurire și fonduri bănești.

Au fost executate deasemenea lucrări de proiectarea pădurilor de interes industrial. La proiectarea acestor lucrări s'a ivit necesitatea de a rezolva problemele privind: alegerea terenului pentru aceste împăduriri, metoda de creare a pădurilor și procedeele de plantare.

Se arată deasemenea că au fost efectuate lucrări pentru proiectarea lucrărilor de împădurirea terenurilor recuperate de sub apele lacului Sevan, precum și lucrări de proiectare a unor pepiniere cu o suprafață totală de 5238 ha.

ILIEAȘEVICI N. I.: *Importanța pepinierelor de arbori forestieri și arbori fructiferi în punctele populate din regiunile slab împădurite.* Lesnoe Hozeaistvo, 2 (1952), 33—35.

In articol se arată că, în scopul măririi fondului verde al unei regiuni slab împădurite, autorul articolului a creat pe un teren părăsit o pepinieră cu suprafața de 0,6 ha. In pepinieră s'au plantat butași de plop, la distanța de 0,5×0,25 m. Lungimea butașului a fost de 30—35 cm, iar diametrul la capătul subțire de 8—10 mm. Solul a fost în prealabil desfundat la 35—40 cm. In primul an, plopul a atins înălțimea de 2—2,5 m, iar procentul de prindere a fost 100%. Impărțirea pepinierei s'a făcut astfel încă după câțiva ani pepiniera să poată fi transformată în parc pentru odihna locuitorilor. De aceea, concomitent cu producerea puieților, au fost plantați arbori pentru a forma aleele viitorului parc.

In centrele populate — arată autorul articolului — pepinierele sunt importante nu numai pentru producerea materialului de împădurire, ci și pentru a învăța populația cum trebue cultivată pădurea. In plus, producerea materialului de împădurire în centrele populate prezintă avantaje și pentru faptul că de aci este mai ușor să se dirijeze puieții la diferitele șantiere de lucru, în special primăvara și toamna când drumurile sunt greu practicabile.

Pepinierele ce se crează în centrele populate trebue astfel organizate încât după câțiva ani ele să fie transformate în parcuri, iar arborii și arbuștii din aceste parcuri să servească drept producători de semințe.

Autorul recomandă introducerea pe scară largă a pepinierelor în centrele populate din regiunile slab împădurite.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seamă la întocmirea manuscriselor, de următoarele:

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice ale Academiei R.P.R. iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeț pe ambele exemplare trimise.
   In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.

6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin 9×12 cm.
   Desenele graficele și fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar nu lipite pe manuscris ci separat adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând neapărat legendele respective.
   Fiecare desen sau fotografie va purta un număr de ordine corespunzător cu cel menționat în text. In textul articolului se va arăta locul figurilor.

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar exponenții mai sus, și unii și ceilalți, mai mici decât simbolurile.

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
   Titlurile rubricilor se vor scrie complet, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
    Pentru tratate: numele autorului, titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.
    Pentru periodice: numele autorului, titlul revistei n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, numele și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate de cercetări sau realizări vor purta viza instituției respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, autorii sunt obligați să le restitue în termen de maximum 24 ore, neadmițându-se nicio modificare față de manuscris.

14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Către cititori

Intreprinderile, inginerii, tehnicienii, stahanoviștii, care doresc să se aboneze la Revistele ASIT pe anul 1953, sunt rugați să se adreseze pentru informațiuni la sediul Filialelor ASIT din întreaga țară, unde vor primi indicațiile necesare.

DIN CATALOGUL
EDITURII TEHNICE

MINISTERUL SILVICULTURII:

INSTRUCȚIUNI PROVIZORII ASUPRA MIȘCĂRII MATERIALULUI DE ÎMPĂDURIRE ÎNTRE DIFERITE UNITĂȚI FORESTIERE

44 pagini Lei 3,61

COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ

ÎMPĂDURIRI DE PROTECȚIE ȘI AMELIORĂRI

(traducere din limba rusă)

86 pagini Lei 4,76

MINISTERUL SILVICULTURII

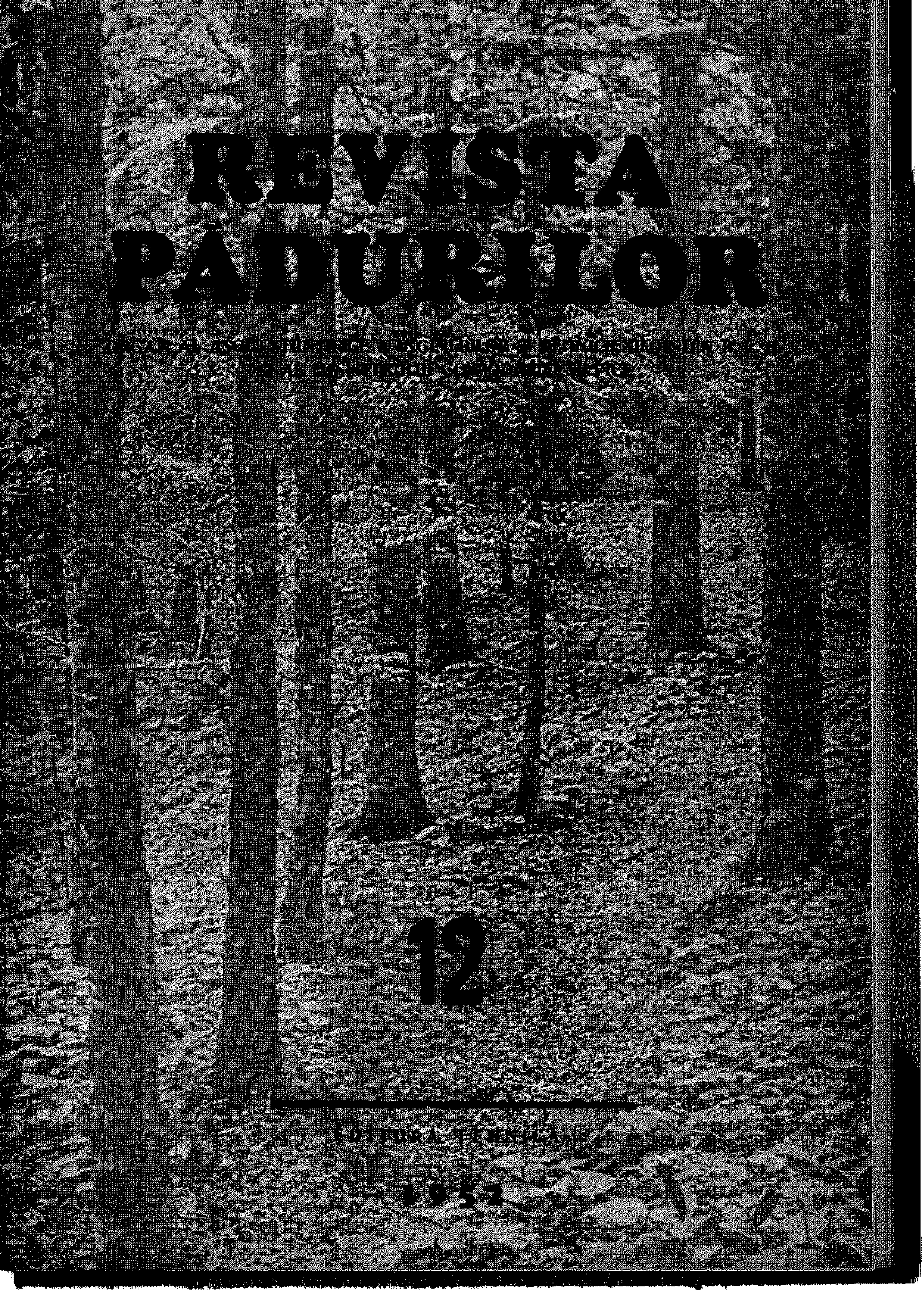
NORME DE PROTECȚIE ȘI TIMPI DE LUCRU ÎN SILVICULTURĂ

88 pagini Lei 3,40

CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE FORESTIERE

112 pagini Lei 4,30

Com. 1299 — Întreprinderea Poligrafică Nr. 2.



REVISTA PĂDURILOR

[illegible]

[illegible]

12

EDITURA TEHNICĂ

1952

ANUL LXVII (3)
Nr. 12

REVISTA PĂDURILOR

DECEMBRIE
1952

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A INGINERILOR ȘI TEHNICIENILOR
DIN R.P.R. ȘI AL MINISTERULUI GOSPODĂRIEI SILVICE

APARE LUNAR SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REDACȚIA: BUCUREȘTI * B-DUL 1848, Nr. 12 * TELEFOANE 3.07.30 și 3.57.28

SUMAR

Pag.

*** A cincea aniversare a Republicii Populare Române 1

Bazele Silvobiologiei

T. BALANICA dr., A. TOMESCU: Premize pentru desvoltarea fenologiei forestiere în R.P.R. 3

Transformarea naturii

ST. MUNTEANU, ing., A. APOSTOL, ing.: Aspecte ale problemei pantei de compensație 9

Din experiența U.R.S.S.

C. NICOLESCU, ing.: Experiența sovietică în împădurirea pustiurilor nisipoase 18

Economie, planificare

O. CARARE, ing.: Studiul relațiilor dintre indicele productivității muncii și indicele timpului ca valoare, în procesele de muncă proprii gospodăriei silvice 24

Cronica

I. LUPE, dr. ing.: Să cruțăm și să refacem pădurile Dobrogei . . . 30

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

*** Пятая годовщина Румынской Народной Республики 1

Основы лесной биологии

БАЛАНИКА Т., проф., ТОМЕСКУ А., асист.: Предпосылки для развития лесной фенологии в РНР 3

Преобразование природы

МУНТЯНУ и АПОСТОЛ инж.: Относительно восению песчаных пустынь 2

Из опыта СССР

НИКОЛЕСКУ К., инж.: Советский опыт по облесению песчаных пустинь 18

Економика-планирование

КАРАРЕ О., инж.: Изучение отношений между показателями производительности труда и показателями времени как ценность в процессе работы свойственной лесному хозяйству .

Мелиорация

И. ЛУПЕ, др. инж.: Сохраним и восстановим леса Добруджи 30

A CINCEA ANIVERSARE A REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

Poporul nostru muncitor întâmpină cu noi realizări in opera de construire a socialismului, cu entuziasm nestăvilit și cu mândrie patriotică marea aniversare a proclamării Republicii Populare Române: 30 Decembrie.

Actul înfăptuit la 30 Decembrie 1947, constitue un eveniment revoluţionar în istoria poporului nostru, o epocală cucerire a puterii politice de către clasa muncitoare în alianţă cu ţărănimea muncitoare sub conducerea Partidului. Se împlinesc cinci ani de când monarhia — ultimul şi cel mai puternic stâlp al burghezo-moşierimii — a fost înlăturată; cinci ani de când ţara noastră a devenit ţară de democraţie populară.

Infăptuirea revoluţionarului act dela 30 Decembrie 1947 se datoreşte în primul rând eliberării ţării noastre de către invincibila armată sovietică, eliberare care a creat condiţiile luptei pentru sdrobirea forţelor reacţiunii în interiorul ţării. Astfel, strălucita victorie a Uniunii Sovietice asupra fascismului german a fost factorul hotăritor în eliberarea ţării noastre de sub jugul exploatării.

Sub conducerea Partidului, clasa muncitoare a pornit la înfăptuirea reformei agrare din 1945, care a adus în stăpânirea ţărănimii muncitoare pământul deţinut mai înainte de burghezo-moşierime.

Inlăturarea monarhiei, a creat condiţiile favorabile pentru revoluţionarul act al naţionalizării principalelor mijloace de producţie, înfăptuit câteva luni mai târziu, la 11 Iunie 1948.

Subliniind schimbările fundamentale petrecute în ţara noastră prin proclamarea Republicii Populare Române, tovarăşul Gheorghe Gheorghiu-Dej a arătat: **„Ceeace este nou în Republica noastră, este faptul că ea se află în slujba majorităţii poporului în lupta pentru bunul trai, pentru un viitor fericit. Republica noastră Populară este un instrument de apărare a poporului muncitor împotriva oricărei exploatări şi asupriri... Republica noastră Populară este forma de stat prin care noi mergem spre realizarea măreţului ţel: desfiinţarea exploatării şi instaurarea orânduirii socialiste în ţara noastră".**

Eliberarea poporului nostru de sub jugul exploatării, faptul că fabricile, uzinele, minele, sondele, pădurile şi toate bogăţiile ţării noastre au devenit bunuri ale tuturor oamenilor muncii, a dus la descătuşarea puterii celor ce muncesc, a făcut ca producţia şi productivitatea muncii să crească neîntrerupt, constituind baza desvoltării economice a ţării.

Desvoltarea planificată a economiei noastre naţionale şi îndeplinirea înainte de termen a planurilor de stat pe 1949 şi 1950 au creat condiţiile întocmirii primului nostru plan cincinal, plan de construire a bazei economice a socialismului şi a planului de electrificare a ţării.

Astfel, statul nostru de democraţie populară a trecut printr'o fază nouă şi superioară de desvoltare, clasa muncitoare în alianţă cu ţărănimea muncitoare, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, luptând pentru industrializarea socialistă a ţării.

Strălucitele rezultate ale primilor doi ani a planului cincinal dovedesc din plin superioritatea orânduirii noastre socialiste.

Pe harta ţării, au apărut oraşe noi. Noi fabrici şi uzine îşi ridică semeţ coşurile; noi şantiere, noi mine, noi sonde petrolifere pornesc la viaţă.

Se înfăptueşte Canalul Dunăre-Marea Neagră, în munţii sălbatici ai Bicazului, lucrările hidrocentralei „V. I. Lenin" se înfăptuesc într'o mare şi însufleţită activitate. Regiuni în care mai înainte domina spectrul foametei şi al sărăciei se ridică acum la o viaţă nouă. [illegible] 3 milioane şi jumătate de cetăţeni ai Republicii noastre cunosc acum bucuria slovei tipărite. Lumina culturii şi lumina electrică a început să pătrundă acum până în cele mai îndepărtate cătune ale ţării.

In uriaşul şantier al construcţiei socialismului, sute de mii şi milioane de oameni ai muncii duc cu avânt lupta pentru o viaţă mai bună, pentru întărirea marilor noastre cuceriri democratice.

Din ţară semicolonială, vândută imperialiştilor, România a devenit un stat puternic independent şi suveran făcând parte din marea familie a popoarelor libere, având în frunte marele popor sovietic — ziditor al comunismului.

Către acest mare popor şi către tovarăşul Stalin se îndreaptă gândurile de recunoştinţă şi devotament ale oamenilor muncii din ţara noastră în preajma marii aniversări. Toate realizările şi cuceririle noastre se datoresc în primul rând marei prietene şi vecine, Uniunea Sovietică, care ne sprijină neprecupeţit din punct de vedere economic, politic şi moral, în lupta pe care o ducem pentru construirea socialismului în R.P.R.

Industriei noastre socialiste i s'a asigurat o sistematică desvoltare ascendentă. Deosebit de rapid se desvoltă industria grea, bază a industrializării socialiste a ţării. Astfel, s'a creat o puternică industrie a construcţiei de maşini, care asigură aproape în întregime producerea maşinilor necesare industriei petrolifere, industriei miniere şi mecanizării construcţiilor. Se desvoltă necontenit industria electrotehnică. Pentru prima oară la noi în ţară, se fabrică strunguri şi rulmenţi, puternice motoare cu explozie, instalaţii electrotehnice, turbogeneratoare, tractoare, maşini agricole de tip greu. Industria noastră construeşte maşini şi utilaj pentru siderurgie, pentru industria chimică şi alimentară, produce maşinile necesare industriei uşoare, utilajul fabricilor de ciment. Industria noastră asigură în întregime locomotivele şi vagoanele necesare economiei noastre şi a început să producă şlepuri, remorchere şi alte vase.

Au intrat în funcţiune fabrica de electrozi „Carbochim", fabrica de tananţi „Argeşul", fabrica de prelucrare a gazului metan, cinci linii de ciment etc. In ultimele luni, au început să dea lumină şi energie electrică termocentralele „Gh. Gheorghiu-Dej", Doiceşti şi „Ovidiu II".

Marele Combinat poligrafic „Casa Scânteii" face ca prin tipăriturile sale lumina culturii să pătrundă pe tot cuprinsul ţării.

Agricultura cunoaşte recolte bogate datorită înfiinţării gospodăriilor agricole de stat şi colective. Statul de democraţie populară a pus la îndemâna ţărănimii muncitoare peste 10.000 de tractoare, mii de maşini şi unelte agricole, seminţe selecţionate, credite. Aproape 400 de sate au fost electrificate.

Necontenit creşte nivelul de trai al celor ce muncesc. Bunurile de larg consum sporesc neîncetat. In numeroase centre muncitoreşti se construesc locuinţe. Numai pentru mineri s'a prevăzut construirea a 9.000 de apartamente, dintre care 1.000 anul acesta. Au fost trimişi la odihnă în cele mai frumoase staţiuni balneo-climaterice peste 300.000 de oameni ai muncii.

O cucerire însemnată a regimului nostru de democraţie populară este asigurarea deplinei egalităţi în drepturi a tuturor oamenilor muncii, fără deosebire de rasă şi naţionalitate.

Nenumărate şi însemnate sunt realizările obţinute în sectorul gospodăriei silvice. Greaua moştenire primită dela regimul burghezo-moşieresc se ridica la 1.146.700

ha despădurite, din cauza exploatărilor barbare. Naționalizarea pădurilor a făcut posibilă organizarea unei bune administrări, paza împotriva incendiilor, delictelor și pășunatului.

Evidența patrimoniului forestier a fost organizată pe baze noi. Pentru satisfacerea cerințelor economiei naționale, se lucrează la rezolvarea problemei refacerii patrimoniului forestier, eroziunii solului și a colmatării lacurilor hidrocentralelor și a canalelor de irigație, precum și crearea de perdele de zone verzi. In primul an al Cincinalului, planul a fost îndeplinit în proporție de 130%. Planul de împăduriri a fost realizat cu 122%, depășindu-se realizările anului 1950 cu 44,4%. Suprafața împădurită în 1951 reprezintă mai mult decât aceea împădurită în zece ani sub regimul burghezo-moșieresc.

Planul de amenajare a fost realizat în proporție de 115%, iar planul de valorificare al produselor accesorii în proporție de 140,7% la rășină și 125% la floarea de tei.

Al doilea an al planului cincinal este marcat de un nou și puternic avânt. Astfel, oamenii muncii din sectorul silvic au luptat cu însuflețire pentru realizarea planului în zece luni. Până la 1 Noembrie 1952, a fost realizată valoarea producției globale în proporție de 100%, iar la împăduriri de 103%.

Folosirea metodelor sovietice a avut un însemnat rol în realizarea și depășirea sarcinilor de plan. Astfel, se folosește pe scară largă refacerea structurii solului de pepinieri, combaterea atacurilor de insecte cu substanțe chimice, cultivarea frasinului în pepinieră fără stratificarea semintei, folosirea pentru semănături în pepiniere sau în semănături directe a ghindei încolțite, semănatul în benzi late în pepiniere etc.

Mecanizarea lucrărilor silvice cunoaște o largă desvoltare, susținută de mișcarea stahanoviștilor și fruntașilor în producție. Nenumărați inovatori dintre maeștri de cultură și ingineri au rezolvat problema însămânțărilor în pepiniere, confecționând cu mijloace locale mașini complexe care marchează rigolele, acoperă și tasează.

Astfel, un grup de silvicultori din Târgoviște au inventat o semănătoare pentru semănături directe cu ghindă; stahanoviștii Bratu Ariciu și Costea Ion sunt inovatorii unei mașini de semănat și marcat rigole în pepinieră; Ivașcu Ion a adoptat mașina de treerat grâu pentru treeratul păstăilor de salcâm; Nicula Ion și Paicu Vlad au introdus prășitul mecanic în pepiniere.

Ritmul avântat în care se desfășoară lupta pentru construirea bazei economice a socialismului este însușit de muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic.

Necontenit, Hotărîrile C.C. al P.M.R. și ale Consiliului de Miniștri asigură oamenilor muncii din țara noastră condiții de viață mai bune prin ridicarea continuă a nivelului de trai. Astfel, ultima Hotărîre din 13 Noembrie 1952 subliniează că ideia conducătoare a întregii activități de arhitectură și construcții din țara noastră trebue să fie grija stalinistă față de om, creindu-se centre populate și orașe socialiste care să asigure oamenilor muncii satisfacerea maximală a necesităților lor de trai.

Ministerului Gospodăriei Silvice îi revin sarcini importante pentru traducerea în viață a Hotărîrii, primită cu entuziasm de muncitorii, tehnicienii și inginerii din sectorul silvic.

Cea de-a cincea aniversare a proclamării Republicii Populare Române se sărbătorește anul acesta sub semnul luptei pentru pace și în cadrul marilor succese obținute de Frontul Democrației Populare în alegerile de deputați pentru Marea Adunare Națională. Frontul Democrației Populare reprezintă legătura de nezdruncinat dintre Partid, Guvern și oamenii muncii, unitate care reprezintă chezășia succesului operii de construire a socialismului la noi în țară.

Victoria Frontului Democrației Populare dovedește în mod concret înțelegerea cu care oamenii muncii au privit profundele realizări ale regimului nostru de democrație populară și perspectivele luminoase ce li se deschid înainte.

Marea Aniversare pe care poporul nostru muncitor o sărbătorește la 30 Decembrie constitue pasul uriaș făcut de țara noastră pe drumul democrației, progresului și socialismului. Din țară înfeudată imperialismului România a devenit o țară liberă, independentă și suverană, cu o puternică economie națională.

„Brigadă de șoc" în mișcarea revoluționară mondială, Republica Populară Română, se întărește necontenit, adăugând astfel un pilon de forță la marele front al păcii, democrației și progresului, în frunte cu marea și invincibila Uniune Sovietică.

BAZELE SILVOBIOLOGIEI

PREMIZE PENTRU DESVOLTAREA FENOLOGIEI FORESTIERE IN R. P. R.

Dr. Ing. T. BĂLĂNICĂ și A. TOMESCU

Fenologia este o disciplină din domeniul științelor naturii, cu obiect, scop, metodă de lucru și punct de vedere bine precizate. In esență, ea oferă pentru silvicultori o metodă de investigații ecologice prealabile și integrale a factorilor staționali, prin studiul fazelor periodice de vegetație.

In articolul de față se dau exemple, in special din literatura de specialitate sovietică, de modul cum trebue prelucrate datele obținute prin observații fenologice, pentru a face din fenologie nu o știință descriptivă, ci o știință care să contribue activ la transformarea naturii.

Ministerul Gospodăriei Silvice, creat in țara noastră de regimul de democrație populară, are sarcini variate și multiple legate de existența și funcțiunile patrimoniului forestier al țării. De exemplu: apărarea și consolidarea patrimoniului forestier, sporirea producției și productivității pădurilor, refacerea patrimoniului forestier și participarea activă la crearea de păduri de protecție, la planul de transformarea socialistă a agriculturii, la planul de transformare a naturii, la planul de electrificare a țării, sunt sarcinile de bază. Din acestea derivă apoi alte sarcini mai de detaliu, probleme de actualitate și de viitor. Fără a le enumera și a intra in discuția acestora, pentrucă s'ar depăși cadrul subiectului enunțat in titlul articolului, se poate afirma totuși că rezolvarea problemelor, aducerea la indeplinire a sarcinilor cu ajutorul unei organizări administrative și a planificării lucrărilor, nu este posibilă fără cunoașterea științifică a pădurilor țării in ceeace privește întinderea, componența și viața lor, elementele constituente ale mediului lor de viață și condițiile de existență ale speciilor in diverse stadii de desvoltare și in diverse stațiuni. Este un lucru cert: nu se poate planifica in producție ceeace nu se stăpânește anticipat pe calea științei. Din rezultatele teoretice acumulate dealungul anilor de cercetări științifice, se iau soluțiile pentru problemele tehnice ale prezentului și in mod analog, pentru acelea ale viitorului.

In această ordine de idei, A. I. Rudenco [1], om de știință sovietic, arată că punerea pe o bază științifică justă a economiei forestiere nu este posibilă fără folosirea observațiilor fenologice forestiere.

Intr'adevăr, ce vrem noi silvicultorii? Care este datoria noastră? Datoria noastră este și noi vrem să contribuim in mod cât mai eficient posibil la rezolvarea problemelor majore puse tehnicienilor de actualele condiții de desvoltare ale țării noastre. Aceste probleme sunt: descoperirea și punerea in valoare a bogățiilor solului și subsolului, desvoltarea industriei grele, electrificarea țării și transformarea socialistă a agriculturii.

La soluționarea fiecărei din aceste probleme, aportul economiei forestiere este esențial. De aci se desprinde importanța economico-politică a acestui sector al economiei naționale și măreața sarcină ce revine tehnicienilor silvici de a rezolva de acord cu cele mai noi cuceriri ale științei, problemele ce le revin.

In esență, pentru silvicultori problema constă in a ajunge la o producție de bunuri forestiere in maximă cantitate, de optimă calitate, in timp cât mai scurt și la un preț de cost cât mai coborît.

Pentru soluționarea problemei, prima condiție este: *cultura speciilor in acord cu stațiunea.* Se impune deci stabilirea metodelor de cultură, astfel incât să se ajungă la folosirea integrală a posibilităților de cultură a terenului și la folosirea integrală a posibilităților de cultură ale speciilor prin cercetări sistematice științifice, pentru precizarea grupelor de factori staționali, climatici și edafici, care condiționează viața și productivitatea pădurii. Trebue să se facă apel deci la climatologie și la pedologie. Aceste discipline, indispensabile in formarea profesională a silvicultorului și in cercetările ecologice studiază in detaliu fiecare grup de factori in parte. Dar planta este supusă acțiunii simultane, suprapuse, a factorilor staționali. Deci, rezultă că este necesară și indispensabilă o metodă de investigație pe teren, care să permită lucrările pregătitoare pentru rezolvarea problemelor de cultura pădurilor, o metodă care să conducă la aprecierea in ansamblu a acțiunii factorilor staționali și in special a celor climatici asupra vegetației și in concluzie să exprime posibilitățile de viață ale speciilor de cultură forestieră. Această metodă pentru investigații ecologice prealabile ne-o dă *fenologia,* disciplina de graniță, privită in mare, din domeniul științelor naturii. Ramură a geobotanicei sau a climatologiei, fenologia se ocupă cu studiul fenomenelor periodice de viața din lumea vegetală și animală, în dependența lor față de mediu și in special de starea timpului. Fenologia forestieră are un obiect mai restrâns: studiul fazelor periodice de vegetație ale speciilor forestiere de pădure. *Scopul* ei este, in primul rând, stabilirea datelor medii (a zilelor din an) la care se produc aceste faze și in al doilea rând, stabilirea legilor care guvernează apariția fazelor periodice. Pe baza datelor medii și a legilor stabilite, se evidențiază, pe de o parte, durata perioadei de vegetație, decalările dintre specii în ceeace privește apariția fazelor periodice de vegetație dintr'o anumită stațiune, decalările intre fazele periodice de vegetație pentru una și aceeași specie in diverse stațiuni in funcție de coordonatele geografice ale stațiunilor (altitudine, latitudine, longitudine), ritmul (intensitatea) procesului de desvoltare a speciilor forestiere dela an la an și in medie, identificarea stațiunilor azonale din punct de vedere climatic. Pe de altă parte, din studiul paralelismului dintre apariția fazelor de vegetație și condițiile climatice și de starea timpului se ajunge la prevederea apariției fazelor periodice (intrarea in vegetație, fructificație, etc.). *Punctul de vedere* al fenologiei forestiere este utilitatea și utilizarea datelor fenologice in serviciul producției forestiere (deci, fondarea lucrărilor pe cunoștințe din realitatea concretă, adică planificarea lucrărilor și executarea lor in condiții optime, care să ducă la sporirea productivității pădurilor, etc.). *Metoda de lucru* in fenologie este in primul rând observarea fenomenelor (fazele periodice de desvoltare) în natură, notarea acestor observații intr'un mod organizat, unitar și prelucrarea acestui material documentar prin statistică. In ultimele decenii (secolul XX) încercări interesante introduc și *experimentarea* ca metodă comparativă de lucru in fenologie pentru elucidarea legilor proprii fenomenelor studiate.

Fenologia, ca disciplină științifică, contează din anul 1751 când Linné publică a sa „Philosophia Botanica". Aici el fixează obiectul, metoda de lucru și punctul de vedere al acestei discipline pentru vremea de atunci (putem spune deci că fenologia este de două ori centenară). In paragraful 335, intitulat „timpul intrării in vegetație, al inmuguririi, înfrunzirii și înfloririi, al sezonului de vegetație, al apariției fructelor, căderii frunzelor, îl indică clima *), definește fazele și comunică primele observații. Aceasta nu inseamnă însă, că numai din 1751 a inceput fenologia in sine. Cu mult înainte, farmaciștii desigur știau pentru practica profesiunii lor, data apariției diferitelor faze de vegetație ale plantelor. In Rusia [1], Petru cel Mare a inițiat observații fenologice încă din anul 1721, când însărcina pe Meșnicov să-i trimită săptămânal frunzulițele care apăreau pe copaci „cu însemnarea datei, pentru a ști unde a început primăvara mai devreme", prin urmare, fenologia era pusă in serviciul climatologiei. In alte țări fenologia a început mai târziu, deci primele observații fenologice s'au făcut in Rusia, în secolul al XVIII. In ceeace privește numele acestei discipline, se constată că a evoluat. Câțiva ani după Linné, lucrările de acest gen erau intitulate „Calendarium florae". Abia pe la sfârșitul secolului al XIX-lea este numită „Fenologie". Deși etimologic criticabil (phainestai=a apare, logos=știință — deci știința a ceeace apare), totuși, termenul a fost adoptat și a rămas așa cum l-au stabilit botaniștii. Meteorologii, geografii, silvicultorii și alți cercetători ai naturii, interesați ca reprezentanți ai științelor înrudite, au căutat mai degrabă să inglobeze fenologia ca un capitol în disciplinele respective, decât să-i schimbe numele. Interesul manifestat pentru acest gen de activitate arată și valoarea fenologiei pentru celelalte științe. Astfel, pentru climatologi, fenomenele periodice de vegetație sunt o expresie a climei locale, pentru geografi explică ariile de răspândire ale speciilor, pentru silvicultori fazele periodice de vegetație prezintă un interes practic in plus, în problemele de relație intre specie și stațiune, in problema anilor de sămânță, in problema limitei de vegetație, a duratei perioadei de vegetație, deci in problema zonelor de vegetație, etc.

In țara noastră, inițiativa observațiilor fenologice a avut-o Institutul Meteorologic Central, acum circa 70 ani.

Mai târziu in 1932, se reia problema observațiilor fenologice tot din inițiativa Institutului Meteorologic Central, care de data aceasta solicită colaborarea silvicultorilor prin Administrația Casei Pădurilor. Ca urmare, se organizează o rețea pe puncte de observație fenologice în pădurile Statului. Activitatea acestei rețele a durat circa 8 ani, destul de disparat și neregulat. O parte din materialul documentar reregulat.

La începutul anului 1944, Institutul Meteorologic Central reia inițiativa observațiilor fenologice, fără ca acțiunea să cunoască o desvoltare. In 1946, Institutul de Cercetări Forestiere (ICEF) actualul ICES încearcă rezolvarea problemei fenologiei forestiere [5], reorganizând rețeaua de stațiuni fenologice, întocmind instrucțiuni și chestionare [4], solicitând colaborări din personalul tehnic silvic dela unitățile exterioare, dar fără rezultate satisfăcătoare. In sfârșit, in 1950, Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, ridică problema fenologiei la rangul de sarcină de plan și ajută in mod concret la organizarea unei rețele fenologice de bază pentru observații fenologice, prin

---

*) *„Tempus vigendi, germinandi, frondescendi, efflorescendi, vigilandi, fructescendi, defoliandi indica clima".*

crearea a 54 „ocoale silvice experimentale" *), pentru care întocmeşte un regulament special de funcţionare. Activitatea acestor ocoale a început în 1951. După 2 ani de activitate se constată că nu s'au făcut progrese prea însemnate. In adevăr, în 1951, din 134 puncte de observaţie instalate la ocoalele experimentale, numai 88 (65%) au dat observaţii utilizabile, iar în 1952, până în Octombrie, încă nu se putea şti precis toate punctele de observaţie din acest an. Din comunicările făcute pentru prima parte a perioadei de vegetaţie (Iunie 1952) s'a constatat că 26 ocoale au făcut observaţii acceptabile, dar nu toate complete. De exemplu, 11 ocoale nu au făcut observaţii asupra intensităţii înfloririi, 14 ocoale au completat chestionarele fenologice în mod inutilizabil (imaginar), iar 14 ocoale nu au răspuns până în Septembrie la chestionarele care trebuiau să sosească în Iunie. Se înţelege că această situaţie nu mai poate dura. Posibilităţi de activitate eficientă există. Din examinarea în spirit critic şi autocritic a rezultatelor de până acum, s'a ajuns la formularea unor metode de lucru, care să asigure efectuarea observaţiilor fenologice în bune condiţii.

Pentru lămurirea tuturor, este necesar să se ştie cum poate fi pusă fenologia în serviciul producţiei forestiere şi cum văd oamenii de ştiinţă sovietici problema fenologiei în condiţiile construirii socialismului, respectiv în condiţiile de trecere la comunism.

Din punct de vedere teoretic, contribuţia fenologiei la rezolvarea diferitelor probleme de relaţii dintre plantă şi mediu nu poate fi contestată, în ipoteza că observaţiile sunt făcute de cercetători înşişi. Din punct de vedere practic însă, chestiunea poate comporta discuţii, atât în ceeace priveşte importanţa observaţiilor fenologice, cât şi în ceeace priveşte valabilitata datelor. In adevăr, valabilitatea depinde şi de nivelul profesional-tehnic, de cunoştinţele observatorului şi de conştiinciozitatea lui, aşa precum şi valabilitatea datelor conţine şi un element de arbitrar al observatorului în aprecierea unei faze. De exemplu, un observator din silvostepă sau din şleaul de câmpie confundă (nu ştie să deosebească) stejarul pedunculat de cel brumăriu, sau de cel pufos, aceasta înseamnă că profesional nu este destul de ridicat, trebue instruit, calificat. Alt observator neglijează să viziteze zilnic parcela de observaţie, (punctul de observaţie, staţiunea fenologică) şi înscrie datele în chestionar din amintire, din ce i-au spus alţii, sau ia pur şi simplu din cărţi o cifră medie probabilă pentru o fază periodică de desvoltare a unei specii. In acest caz, observatorul nu este conştiincios. Iar dacă în aprecierea unei faze de desvoltare (înflorirea, înfrunzirea, etc.) notează drept stadiu iniţial, ceeace probabil este un fenomen de masă, general, în acest caz a intervenit arbitrarul.

Deficienţele menţionate pot fi însă ameliorate printr'o judicioasă alegere a cadrelor, prin instructaj, prin îndrumări şi control periodic, prin munca de lămurire.

In ceeace priveşte importanţa observaţiilor fenologice pentru producţia forestieră, demonstrarea şi-o poate face fiecare analizând problemele repartizate în domeniul lui de activitate.

Chiar pe un plan de conducere, în cadrul problemei sporirii patrimoniului forestier, fenologia contribue esenţial şi aici pentru acelaşi motiv: cunoaşterea vieţii pădurii este o condiţie fundamentală pentru transformarea posibilităţilor de sporire a patrimoniului, în realitate. Sporirea patrimoniului se poate înţelege şi în sensul de extinderea suprafeţelor ocupate de pădure şi în sensul de mărire a productivităţii pădurii.

In ceeace priveşte apărarea şi sporirea patrimoniului forestier, fenologia se transformă şi într'o armă preţioasă de luptă contra celui mai mare duşman al pădurii, mai mare şi mai rău decât orice alt dăunător vegetal sau animal — ignoranţa. Ignoranţa devastează pădurile mai rău decât orice catastrofă naturală.

Tehnicienii silvici trebue să ajute fenologia, fiind ei înşişi atenţi, să privească natura, să observe şi să noteze imediat, la faţa locului (nu mai târziu din memorie) observaţia făcută.

Cu alte cuvinte: contemplă viu natura. Dar nu pentru a se transforma în arhivari, în colecţionari curioşi, ci în posesia unei documentări din realitatea obiectivă, concretă, vie — pădurea — şi cu ajutorul acesteia, trec apoi pe alta treaptă de cunoaştere, la gândirea abstractă, la analiza datelor colectate, la sistematizarea lor, la despinderea a ceeace este general în multitudinea faptelor, la descoperirea legilor după care se conduc fenomenele observate, fazele periodice de vegetaţie. In acest sens, câteva exemple ne vor lămuri şi mai bine asupra importanţei fenologiei în rezolvarea problemelor de producţie. Dar mai întâi să vedem cum se sistematizează datele. Pentru aceasta vom prezenta în tabelele 1, 2 şi 3 date fenologice stabilite de unii cercetători în trecut.

Aceste tabele sunt date cu titlul de exemplu pentru sistematizarea datelor. Ele nu sunt valabile pentru ţara noastră, dar permit câteva concluzii şi anume:

— Se constată că datele diferitelor faze periodice de vegetaţie ale uneia şi aceeaşi specii în una şi aceeaşi staţiune, pot varia cu mai mult de 15 zile mai devreme sau mai târziu decât data medie, deci o variaţie de circa una lună sau mai mult chiar.

— Uneori variaţiile acestor date sunt foarte brusce dela an la an, după cum se deduce şi din tabela 4 întocmită ca exemplu pentru aceeaşi specie.

---

*) 24 ocoale silvice experimentale în regiunea de munte
15 ocoale silvice experimentale în regiunea de deal
15 ocoale silvice experimentale în regiunea de câmpie.

Din tabela 4 reiese data medie pentru infrunzire: 4 Aprilie.

Se vede din tabelă că data infrunzirii aceleeași specii poate varia cu una lună dela un an la altul în aceeași stațiune.

Tabela 1

Date privitoare la infrunzire

Specia	Data medie pe 12 ani (1839-1850)	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
Sambucus racemosa . .	17 Martie	6 Febr.	6 Aprilie
Rosa canina	18 „	18 „	18 „
Crataegus sp.	23 „	25 „	16 „
Alnus glutinosa	24 „	2 Martie	16 „
Viburnum opulus . . .	27 „	28 Febr.	20 „
Prunus spinosa	1 Aprilie	1 Martie	23 „
Euonymus Europaea .	1 „	28 Febr.	19 „
AesculusHippocastanum	6 „	27 Martie	27 „
Tilia sp.	2 „	18 „	22 „
Carpinus Betulus . . .	8 „	6 „	23 „
Rhus Typhina	19 „	1 Aprilie	7 Mai
Acer Pseudoplatanus	20 „	7 „	28 Aprilie
Robinia Pseudacacia .	23 5	9 Martie	10 Mai
Quercus Robur	25 „	15 Aprilie	4 „
Juglans Regia	28 „	16 „	10 „

Tabela 2

Date privitoare la inflorire

Specia	Data medie pe 12 ani (1839-1850)	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
Corylus Avellana . . .	11 Febr.	14 Ian.	17 Martie
Cornus mas	4 Martie	13 Ian.	2 Aprilie
Ulmus campestris . . .	18 Martie	4 Febr.	7 Aprilie
Prunus spinosa	7 Aprilie	2 Martie	30 Aprilie
Acer Pseudoplatanus .	28 Aprilie	19 Aprilie	10 Mai
AesculusHippocastanum	3 Mai	23 Aprilie	16 Mai
Robinie Pseudacacia . .	30 Mai	17 Mai	12 Iunie
Tilia sp.	9 Iunie	15 Mai	17 Iunie

Dar, datele diferitelor faze de vegetație pentru una și aceeași plantă variază nu numai dela an la an, ci și dela stațiune la stațiune, în funcție de latitudine și altitudine. Se constată din analizarea tabelelor întocmite în acest scop, că fazele avansează sau întârzie cu circa 4 zile pentru 1° de latitudine (către Sud sau către Nord) și cu aceeași cifră (4 zile) pentru o diferență de altitudine de 100 m. Aceasta înseamnă că dacă avem pentru o stațiune strânse datele fenologice, le putem folosi și pentru alte stațiuni, aplicând corecțiile menționate mai sus. Iată un exemplu în acest sens:

Tabela 3

Date privind căderea frunzelor

Specia	Data medie	Data cea mai timpurie	Data cea mai târzie
Juglas regia	24 Oct.	15 Oct.	1 Noemb.
AesculusHippocastanum	25 „	15 „	—
Tilia sp.	26 „	15 „	4 Noemb.
Rhus typhina	29 „	15 „	5 „
Ulmus campestris . . .	29 „	15 „	5 „
Acer Pseudoplatanus .	30 „	25 „	3 „
Quercus Robur	30 „	15 „	6 „
Robinia Pseudacacia . .	3 Noemb.	25 „	13 Noemb.

Să presupunem că într'o stațiune cu altitudinea de 60 m cunoaștem data înfloririi pentru o specie anumită și ni se cere să aflăm data înfloririi pentru aceeași specie într'o altă stațiune, situată mai spre Sud cu 333 km dar cu altitudinea de 160 m. Cum rezolvăm această problemă? Notăm data necunoscută cu *D*; stațiunea a doua, fiind situată mai spre Sud, va avea o dată mai timpurie cu *X* zile, dar fiind situată la altitudine mai mare, va fi cu *Y* zile mai târzie. Rezultă că $D = X - Y$. Cum determinăm pe *X*? Știm că pentru 1° altitudine, decalajul este de 4 zile. Mai știm că 1° latitudine înseamnă 111 km. Deci $X = \frac{333}{111} \times 4 = 12$ zile. Cum determinăm pe *Y*? Știm că pentru 100 m decalajul este de 4 zile. Deci $Y = \frac{160-60}{100} \times 4 = 4$. Concluzia $D = 12 - 4 = 8$ zile. Adică, în stațiunea a II-a data înfloririi va fi cu 8 zile mai timpurie. Se înțelege că această cifră este aproximativă. Nu se ține seama în aceste calcule de particularitățile microclimatice ale stațiunilor (expoziție, situație).

Tabela 4

Date referitoare la *Aesculus Hippocastanum*

Anul	Data infrunzirii	Anul	Data infrunzirii	Anul	Data infrunzirii
1818	16 Martie	1825	29 Martie	1834	23 Martie
1819	1 Aprilie	1827	9 Aprilie	1835	7 Aprilie
1820	6 Aprilie	1828	4 Aprilie	1836	26 Martie
1821	10 Aprilie	1829	6 Aprilie	1837	20 Aprilie
1822	17 Martie	1830	29 Martie	1838	8 Aprilie
1823	4 Aprilie	1831	31 Martie	1839	6 Aprilie
1824	20 Aprilie	1832	4 Aprilie	1840	14 Aprilie
1825	6 Aprilie	1832	10 Aprilie	1841	25 Martie

Un alt exemplu de sistematizare a datelor colectate poate fi prezentat in legătură cu condiţiile de starea timpului, de exemplu in legătură cu temperatura aerului. Ca ilustrare, dăm câteva exemple pentru principalele faze periodice de vegetaţie.

Tabela 5

Infrunzirea		Inflorire	
Specia	Temperatura aerului	Specia	Temperatura aerului
Alnus glutinosa . .	12°	*Alnus glutinosa* . .	3°
Quercus Robur . . .	12°,7	*Salix capraea* . . .	5°
		Ulmus campestris .	7°5
Robinia Pseudacacia	13°,4	*Robinia Pseudacacia*	14°

Este evident că asemenea paralelisme trebue făcute şi in legătură cu temperatura solului, pentrucă exercită o influenţă asupra activităţii radicelare (schimburile osmotice). Când temperatura solului este prea joasă, absorbţia apei de către rădăcini este redusă. Aceasta este explicaţia operaţiei de depozitare a zăpezii in acţiunea intreprinsă la ocoalele silvice de a intârzia intrarea in vegetaţie a stejarului, in scopul de a apăra fructificaţia in contra vătămărilor pe care le-ar putea provoca ingheţul târziu.

Simpla stabilire a paralelismului dintre datele fazelor periodice de vegetaţie şi condiţiile de starea timpului nu se poate opri insă aici. Deşi determinarea acestui paralelism reprezintă numai o treaptă de cunoastere, el ne permite să facem prevederea datelor la care se produc fazele periodice de vegetaţie. In acest sens s'a lucrat mai bine de 200 ani in diferite forme, cu metoda sumelor de temperatură, fără a se fi ajuns insă la o formulă categorică şi definitivă. Totuşi, calea aceasta este ispititoare şi cercetătorii nu renunţă uşor la ea pentru a face prevederi.

Examinarea datelor documentare de teren şi sistematizate, poate conduce şi la alt gen de utilizări generale. De exemplu: in Uniunea Sovietică se constată pe bază de observaţii fenologice in păduri, că durata perioadei de vegetaţie se micşorează pe măsură ce inaintăm dela Vest spre Est şi dela Sud spre Nord [3].

Constatările marcate pe hartă sunt explicate de către A. V. Tiurin prin condiţiile termice ale solului. Evident, concluziile merg mai departe şi pe linie de aplicaţii practice. De exemplu, in zona pădurilor de amestec, din datele fenologice se deduce că cel mai favorabil timp pentru lucrările de primăvară este perioada dela inflorirea alunului (sau aninului) şi până la inceputul umflării mugurilor celorlalte specii care se cultivă; in subzona silvostepei, inceputul mişcării sevei paltinului de câmp serveşte drept semnal pentru pregătirea lucrărilor de culturi forestiere, iar inceputul infloririi alunului este semnalul pentru inceperea lucrărilor de insămânţări şi plantaţii, care trebue să dureze până la umflarea mugurilor la stejar (perioada pentru lucrări optime), etc.

Un alt mod de folosire a datelor fenologice ni-l oferă lucrarea lui A. A. Malâşev [2]. Se constată in cercetarea făcută că teritoriul situat pe malul stâng al cursului superior al Volgei, in regiunea Costroma, 57°...59°40' (latitudine nordică) prezintă un deosebit interes din punctul de vedere ecologic, in sensul că pe o suprafaţă relativ mică (intre râurile Costroma, Unji şi Vetluga) se poate observa locul de interferenţă a arealelor mai multor specii lemnoase foioase (*Quercus Robur, Fraxinus excelsior, Acer Platanoides, Corylus Avellana*) şi răşinoase din Taiga (*Larix Sibirica, Abies Sibirica, Picea obovata*).

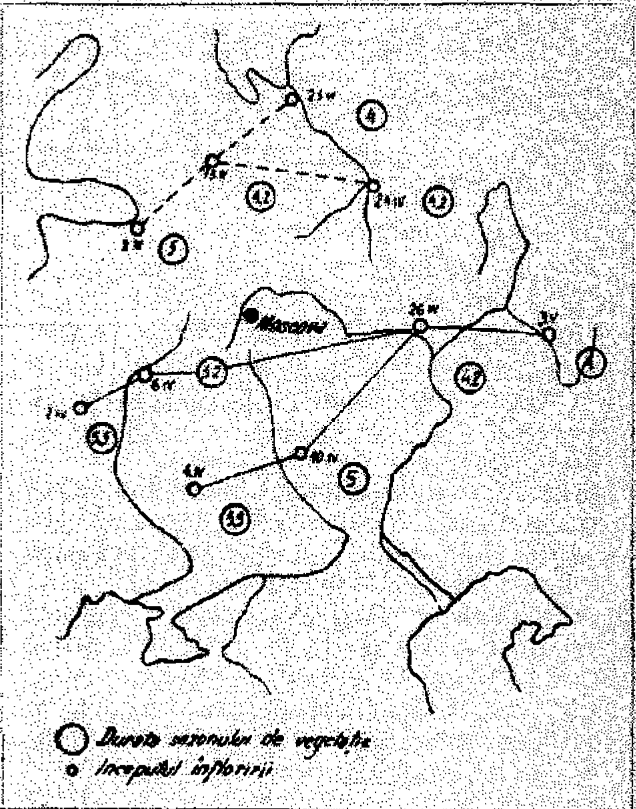


Fig. 1. Inceputul infloririi şi durata sezonului de vegetaţie a speciilor *Alnus incana* şi *Corylus Avellana* (după A. V. Tiurin)

Regiunea studiată prezintă particularităţi bioclimatice, pe care studiul le clarifică arătând cauzele pentru care s'au constatat aici limitele de Nord ale foioaselor şi limitele de Vest ale speciilor răşinoase din Taiga siberiană.

In regiunea considerată, o dreaptă dusă pe direcţia NV-SE prin Ciuhlom, Nicolo-Polom şi spre Nord de Macariev, desparte două sectoare diferenţiate net din punct de vedere bioclimatic. Diferenţierile sunt exprimate de datele fenologice. Astfel, in partea de Sud-Vest a regiunii, intre Costroma şi Galici, decalările dintre fazele de vegetație sunt de 2...3 zile pentru 1° latitudine (cu alte cuvinte, manifestările fenologice pătrund cu o viteză de 33...35 km pe zi). In partea de Nord-Est însă, se constată o fenodepresiune bruscă, adică decalările dintre fazele fenologice sunt de 6...7 zile pentru 1° latitudine (sau altfel exprimat, manifestările fenologice pătrund cu o viteză de 15...18 km/zi). A se remarca pe schița anexată ondulațiile izoantelor în zona considerată. Mai în detaliu, se constată că la Ciuhlom, situat numai la 40 km Nord de Galici, fazele principale de vegetație apar cu 6...7 zile mai târziu, în timp ce decalările dintre Galici și Costroma (situată la 120 km), sunt numai de 1...2 zile. Se observă în plus că spre NE fenodepresiunile se intensifică și mai mult. De exemplu, la Macariev, situat la 3° longitudine spre Est de Costroma, dar aproximativ la aceeași latitudine, decalajul dintre faze este numai de 1...2 zile; însă la Cologriv, situat 2° spre Est de Ciuhlom, latitudinea aproximativ aceeași, decalajul se mărește dela simplu la dublu și chiar la triplu, iar unele manifestări fenologice ajung la Cologriv chiar cu 10...12 zile mai târziu decât la Costroma.

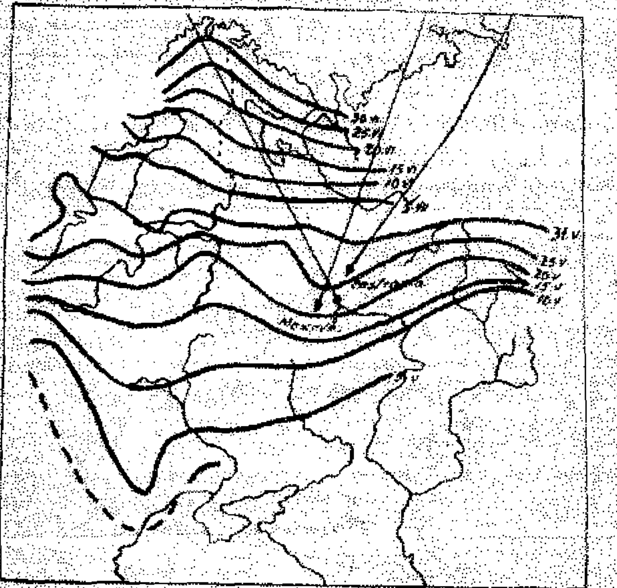


Fig. 2. Fenodepresiunea din Kostroma pe baza izoantelor lui *Prunus padus* (după A. A. Malâșev).

Aceasta este situația evidențiată de datele fenologice. Analizând-o, Malâșev găsește explicația fenodepresiunii în influența exercitată de masele de aer artic ajunse în regiunea Costroma (în special în prima jumătate a perioadei de vegetație) și exprimate prin temperaturile minime. In acest scop, el ia minimile absolute din lunile Mai și Iunie pe mai mulți ani și le calculează media. Se constată următorul fapt: în regiunea depresiunii, aceste medii ale minimelor absolute din Mai și Iunie sunt pozitive (Costroma + 1°,1°, Galici + 1°,0C), însă spre Nord-Estul liniei de demarcație dintre cele două sectoare bioclimatice diferite ale regiunii considerate, aceste medii ale minimelor absolute sunt negative (Ciuhlom — 1,1°, Cologriv — 2,3°C). De aici rezultă paralelismul dintre apariția fazelor periodice de vegetație și temperaturile minime (media minimelor absolute) în perioada considerată.

Este de reținut în plus, că aceste temperaturi minime sunt produse de aer arctic (mase de aer rece), care se deplasează după anumite traectorii stabilite de Multanovschi pentru anticicloni. Urmărind și pe această cale caracterele bioclimatice ale regiunii studiate, Malâșev stabilește că întretăierea a 3 axe de înaltă presiune (traectorii ale anticiclonilor) se face tocmai în regiunea Costroma, și explică schimbările bioclimatice atât de brusce de aici și concentrarea pe un teritoriu atât de restrâns a interferenței arealelor mai multor specii forestiere. Caracterele fizice ale maselor de aer deplasate în aceste regiuni creează periodic odată cu sosirea lor, anumite stări de timp care sunt limitative pentru speciile de arbori menționate. Este ușor de înțeles marea importanță practică a studiilor de acest gen, care dau baza științifică pentru planificarea economiei naționale în general și a celei forestiere în special.

Bibliografie

[1] *Rudenco I. A.*: Situația, importanța și sarcinile fenologiei sovietice, Analele Româno-Sovietice, Geologie-Geografie 7, Ianuarie-Februarie 1952, p. 75—81.
[2] *Malîșev A. A.*: Punctul de întretăiere a limitelor speciilor lemnoase și feno-depresiunea bruscă în bazinul cursului superior al fluviului Volga. Analele Academiei de Științe U.R.S.S. (Doklady), Seria Nouă, 1949, tom. LXVI, Nr. 4, p. 721–724.
[3] *Turin A. V.*, prof.: Observațiuni fenologice în pădurile U.R.S.S. și utilizarea lor din punct de vedere al gospodăriei silvice, Lesnoe hoziaistvo, 6 (1950), p. 13—20.
[4] *Institutul de Cercetări Forestiere*: Instrucțiuni pentru executarea observațiunilor fenologice forestiere, Editura Tehnică, Buc. 1951, p. 20.
[5] *Bălănică T.*: Câteva observațiuni în legătură cu observațiunile fenologice forestiere înregistrate în sezonul de vegetație 1946. Revista Pădurilor 11—12 (1946), p. 203—209.

★

ПРЕДПОСЫЛКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОЙ ФЕНОЛОГИИ

Резюме

Фенология есть дисциплина из области биологических наук с явно выраженным объектом, целью, методом работы. В сущности она предлагает лесоводам метод общих и предварительных исследований факторов местопроизрастания, посредством изучения периодических вегетативных фаз.

В предлагаемой статье даются примеры в особенности из советской специальной литературы, способы обработки данных полученных из фенологических наблюдений, для того чтобы сделать фенологию не описательной наукой, а наукой которая бы содействовала преобразованию природы.

ASPECTE ALE PROBLEMEI PANTEI DE COMPENSAȚIE

Ing. **MUNTEANU A. STELIAN** și Ing. **APOSTOL M. ALEXANDRU**

In proiectarea lucrărilor de corecția torenților se manifestă de multe ori și tendințe de aplicare mecanică a unor relații matematice de calcul hidraulic, care în fond nu reprezintă decât niște scheme medii și de multe ori foarte aproximative ale fenomenelor reale, fenomene extrem de complicate în realitate.

Pentru a combate această tendință, cât și pentru a reda adevăratul mod în care trebue interpretate și aplicate formulele actuale ale pantei de compensație, autorii analizează câteva aspecte ale acestei probleme, aspecte care prezintă interes nu numai pentru practician, dar mai ales pentru cercetătorii silvici în materie.

Analiza teoretică se sprijină pe principiile și rezultatele cercetărilor din lucrarea autorului sovietic I. I. Levi, intitulată „Dinamica cursurilor de apă".

Alături de problema determinării debitelor apelor catastrofale, în funcție de ploile torențiale căzute pe bazine hidrografice mici, și de coeficienții de scurgere, determinarea debitului solid este astăzi una din cele mai importante chestiuni în domeniul corecției torenților. In executarea sarcinilor ce revin Ministerului Gospodăriilor Silvice prin H. C. M. 1177/1950 în sectorul ameliorării terenurilor degradate și corecției torenților din bazinele hidrografice în interes hidroelectric, problema reținerii aluviunilor transportate de cursurile de apă torențiale, prezintă aspecte noi față de cele care se iau în considerare în cazul când acțiunea de ameliorare se desfășoară în regiuni care nu interesează din acest punct de vedere. Astfel, lucrările transversale și în special cele mari rețin fără deosebire atât aluviunile mici — este vorba de faza de colmatare — cât și aluviunile mari; cum însă reținerea aluviunilor formate din particule de dimensiuni mici nu prezinta prea mult interes în corecțiunile obișnuite de torenți, dimpotrivă acestea putând constitui uneori o sursă prețioasă de materiale în procesul de colmatare dela șes, în corecțiunile ce se fac în bazinele de interes hidroelectric, este necesară reținerea tuturor aluviunilor, întrucât ele provoacă împotmolirea lacurilor hidrocentralelor. Acest lucru nu poate fi evitat decât printr'o serie de măsuri hidrotehnice și silvice. Stabilirea justă însă a măsurilor ce trebue luate împotriva transportului de aluviuni dăunătoare pentru hidrocentrale nu este posibilă fără stabilirea condițiilor generale de înaintare a acestora în biefurile din amonte și a corelației ce există între fenomenul de depunere și cel de afuiere. Intr'adevăr, fenomenul de depunere al aluviunilor stă într'o strânsă corelație cu fenomenul afuierii albiei; astfel, afuierea albiei este o urmare a distrugerii regimului oarecum stabil care s'a desăvârșit la un curs de apă în urma existenței lui îndelungate; prin lucrările transversale ce se fac în vederea corecției se reține o parte din aluviuni, ori scăderea cantităților de aluviuni în suspensie și de fund venite din bieful amonte este echivalentă cu distrugerea legăturii reciproce care există între capacitatea de antrenare a curentului de apă și între cantitatea de aluviuni antrenate de curent. Afuierea în biefurile din aval nu este însă permanentă. Ea are loc atât timp cât aluviunile se sedimentează în bieful amonte al lucrărilor de corecție. După ce barajele de retenție s'au colmatat, aluviunile încep să treacă peste coronament, în bieful aval, afuierea se atenuiază, iar cursul de apă trece treptat la procesul invers, de umplere a adânciturilor formate, tinzând să restabilească o stare care să corespundă noilor condiții.

In cazul torenților, transformările pe care le suferă profilul longitudinal în timp sunt foarte evidente. La torenții necorectați, transformările sunt determinate atât de variația cantității de aluviuni în suspensie și de fund, variație ce se constată dela viitură la viitură, în funcție de intensitatea ploilor, cât și de evoluția procesului de degradare în basinul de recepție. La torenții în curs de corecție, apar în plus deformații cauzate de însăși prezența lucrărilor transversale pe canalul de scurgere. Astfel sunt afuierile locale ale fundului, datorită excesului de energie cinetică, care apar imediat în aval de construcțiile destinate reținerii aluviunilor și amortizării energiei apei. Aceste afuieri locale constitue un fenomen pe cât de frecvent pe atât de periculos pentru siguranța construcțiilor. Este vorba despre fenomenul caracteristic de pantă inversă în bieful aval al lucrărilor transversale de corecție.

Se înțelege că stabilirea variabilității pantelor profilului longitudinal se integrează în problema generală a deformării albiei care este, în cazul torenților ca și în cazul oricărui curs de apă, strâns legată de regimul hidraulic al acestora, constituind una din problemele fundamentale ale dinamicei cursurilor de apă. Trebue să menționăm că, deși chestiunea stabilirii legăturii dintre procesele de transformare a albiei și regimul hidraulic al torenților este mai puțin studiată decât în cazul celorlalte cursuri de apă și rezultatele obținute până în prezent nu pot pretinde nici o strictețe absolută a analizei teoretice și nici o justificare suficientă a coeficienților de calcul ce intră în mod inevitabil în toate formulele teoretice, totuși este posibil să se efectueze anumite calcule care, cu toată imperfecțiunea lor, sunt folositoare pentru proectanți și uneori absolut necesare.

Astfel pusă problema, în studiul corecției torenților s'a căutat a se stabili relații matematice care, ținând seama de elementele hidraulice ale unui curs de apă torențial și de caracteristicele materialelor așezate pe fundul albiei supuse acțiunii de afuiere, să permită pe de o parte determinarea variației pantei profilului longitudinal în scopul atingerii unui stadiu de echilibru între forța de afuiere și rezistența albiei, iar pe de alta proiectarea lucrărilor transversale necesare atingerii acestui stadiu final, adică necesare opririi definitive a transportului de aluviuni. Așa s'a ajuns la noțiunea de pantă de compensație, pantă la care trebue să coboare profilul longitudinal al albiei unui torent pentru ca viteza apelor la fund să fie egală cu viteza limită de antrenare (afuiere) a materialelor aluvionare de o anumită mărime.

Teoretic, stabilirea pantei de compensație — tg α_c — se bazează pe ipoteza egalității dintre viteza medie a apei în sectorul (panoul) considerat și viteza limită de antrenare.

Deci se poate scrie:

$$B\sqrt{R \sin \alpha} = \sqrt{\frac{\beta(\gamma_p - \gamma_a)\, b\, f \cos \alpha}{\gamma_a}} \qquad (1)$$

de unde rezultă:

$$\operatorname{tg} \alpha_c = p_c = \frac{\beta(\gamma_p - \gamma_a)\, f\, b}{\gamma_a B^2 R}$$

în care: R — raza hidraulică;

f — coeficientul de frecare dintre particulele aluviunilor antrenate și fundul albiei (considerat în genere 0,75);

B — factorul de viteză din relația vitezei medii de tip Chézy;

b — dimensiunea caracteristică a particulelor solide considerate;

γ_a — greutatea specifică a apei (1,0 t/m^3)

γ_p — greutatea specifică a particulelor;

β — un coeficient de formă a particulelor.

Relația vitezei limită de antrenare fiind dedusă în ipoteza șocului pe care o piatră așezată pe fundul albiei îl primește din partea curentului de apă (ecuația lui Bernoulli scrisă pentru două poziții, una în punctul de șoc și alta în amonte, unde curentul de apă este neturburat de prezența pietrei) introduce cu necesitate coeficientul de formă β, ca o caracteristică a materialului aluvionar. De aici se vede că, păstrând constanți ceilalți factori din relația vitezei limită de antrenare, fiecare particulă solidă va avea o viteză limită în raport cu forma sa. Aceasta înseamnă că în timpul transportului are loc o selecțiune a particulelor antrenate în funcție de viteza limită.

In cazul în care se admite *) pentru coeficientul β valoarea $\frac{1}{0{,}076}$, (cazul pietrelor prismatice cu secțiune dreptunghiulară), relația (1) devine:

$$p_c = \frac{b(\gamma_p - 1\,000)}{100\, B^2 R} \qquad (2)$$

Mai departe, aproximând raza hidraulică cu înălțimea medie a apei în profil, formula se poate scrie:

$$p_c = \frac{b(\gamma_p - 1\,000)}{100\, B^2 h} \qquad (2')$$

In sfârșit, având în vedere, ca de fapt viteza de fund este hotărîtoare în procesul de deformare a albiei, precum și faptul că apa are o stare de saturație caracteristică în momentul în care se judecă fenomenul de compensație (este vorba de perioadele de viitură) stabilirea pantei de compensație în acest caz se face plecând dela egalitatea dintre viteza la fund a apelor încărcate cu aluviuni și viteza limită:

$$0{,}625 \cdot K \cdot B \cdot \sqrt{R \sin \alpha} = \sqrt{\frac{\beta f \cdot b \cdot (\gamma_p - \gamma_a) \cos \alpha}{\gamma_a}}$$

de unde rezultă:

$$\operatorname{tg} \alpha_c = p_c = \frac{\beta f \cdot b \cdot (\gamma_p - \gamma_a)}{0{,}391\, \gamma_a K^2 B^2 R}.$$

Admițând aceeași valoare pentru coeficientul de formă, relația de mai sus devine

$$\operatorname{tg} \alpha_c = p_c = \frac{f b \cdot (\gamma_p - \gamma_a)}{0{,}03\, \gamma_a K^2 B^2 R} \qquad (3)$$

Aceasta este expresia pantei de compensație folosită la noi în mod curent în proectarea lucrărilor de corecția torenților. Dacă panta fundului albiei devine inferioară pantei p, calculată conform relației (3), particulele solide de dimensiunea caracteristică b sau mai mari, nu vor fi afuiate, ele vor rămâne pe fundul albiei.

Menționăm că, noțiunea de pantă de compensație care determină un profil de compensație nu trebue confundată cu noțiunea de pantă de echilibru care determină profilul de echilibru, adică profilul la care ajunge un torent stins, care

---

*) De fapt problema coeficientului de formă cât și a coeficientului de frecare necesită o discuție amplă. Deocamdată ne mulțumim a folosi valoarea general admisă în aplicațiile practice.

nu este capabil să producă nici afuieri nici depuneri. Profilul de echilibru defineşte astfel un stadiu de permanenţă a albiei. In opoziţie cu acesta, profilul de compensaţie este variabil, se realizează succesiv, in timp prin efectul lucrărilor ce se execută şi tinde să ajungă treptat ,de la o valoare mare iniţială, la o valoare minimă, adică la valoarea profilului de echilibru.

Tabela 1

Valorile factorului $C = 1/B^2R$

Prundiş

R (m)	C	R (m)	C
0,02	1,77	0,72	0,0019
0,04	0,45	0,74	0,0018
0,06	0,20	0,76	0,0017
0,08	0,11	0,78	0,0017
0,10	0,074	0,80	0,0016
0,12	0,052	0,82	0,0015
0,14	0,039	0,84	0,0015
0,16	0,030	0,86	0,0014
0,18	0,024	0,88	0,0014
0,20	0,020	0,90	0,0013
0,22	0,016	0.92	0,0013
0,24	0,014	0,94	0.0012
0,26	0,012	0,96	0,0012
0,28	0,010	0,98	0,0011
0,30	0.0091	1,00	0,0011
0,32	0,0081	1,10	0,00094
0,34	0,0072	1,20	0,00082
0,36	0,0065	1,30	0,00072
0,38	0,0059	1,40	0,00064
0,40	0,0054	1,50	0,00058
0,42	0,0049	1,60	0,00052
0,44	0,0045	1,70	0.00048
0,46	0,0042	1,80	0,00044
0,48	0,0039	1.90	0,00040
0,50	0,0036	2,00	0,00038
0,52	0,0034	2,10	0,00035
0,54	0,0031	2,20	0,00033
0,56	0,0029	2,30	0,00031
0,58	0,0028	2,40	0,00029
0,60	0,0026	2,50	0.00027
0,62	0,0025	2,60	0,00026
0,64	0,0023	2,70	0,00024
0,66	0,0022	2,80	0,00023
0,68	0,0021	2,90	0,00022
0,70	0,0020	3,00	0,00021

Pentru necesităţile de proectare şi ţinând seama de faptul că alegerea profilului de compensaţie necesită o serie de încercări prin calcul, am întocmit tabelele 1 şi 2. Pentru a reduce la minim mărimea tabelelor şi pentru a fi cât mai uşor de folosit, relaţia (3) a fost pusă sub forma unui produs de 2 factori calculaţi în tabele şi anume:

$A = \frac{f\, b\, (\gamma_p - \gamma_a)}{0{,}03\, \gamma_a K^2}$ (tabela 2); şi $C = \frac{1}{B^2 R}$ (tabela 1)

astfel că panta de compensaţie se poate scrie:

$$p_c = A \cdot C \cdot$$

La întocmirea tabelelor s'a luat în consideraţie variaţia coeficientului de saturaţie dela 0,2...0,8, iar pentru coeficientul de frecare valoarea 0,75.

Pe scurt, acesta este fundamentul teoretic al relaţiei folosită în proectarea profilului de compensaţie la lucrările de corecţia torenţilor.

Intrucât, problema profilului de compensaţie prezintă din acest punct de vedere o mare importanţă, nu este de mirare că *unii au încercat să facă din aceasta punctul esenţial aproape al sistematizării torenţilor, considerându-l drept un criteriu rigid şi exclusiv pentru necesitatea construcţiilor transversale, pentru amplasarea lor şi pentru alegerea înălţimii acestor construcţii.* Numai că, mergând pe această cale şi neglijând faptul că prin însăşi ipotezele de bază ale teoriei stabilirii pantelor de compensaţie a fost necesar să se adopte o serie de aproximaţii, s'a ajuns de multe ori la aplicarea în mod mecanic a formulelor de mai sus şi deci la exagerări periculoase, executându-se fie lucrări prea multe, fie prea puţine faţă de necesităţile reale.

Intr'adevăr proectantul nu trebue să uite faptul că profilul de compensaţie prezintă o mare variabilitate în raport cu secţiunea de scurgere, cu forma, natura şi mărimea particulelor aluviunilor, cu gradul de saturaţie al apelor, etc. In plus trebue să se ţină seama că însăşi executarea unora dintre lucrări, fie de corecţie, fie de ameliorare schimbă condiţiile iniţiale de calcul şi deci schimbă condiţiile de variaţie în timp şi spaţiu a acestor pante.

Pentru motivele arătate mai sus, credem că este util să analizăm câteva din aspectele pe care le prezintă problema pantei de compensaţie, atât în ceeace priveşte teoria de bază, cât şi în privinţa modului de aplicare practică în lucrările de proectare.

1. Am văzut că relaţiile pantelor de compensaţie (1) sau (3) sunt stabilite în funcţie de viteza medie — respectiv viteza la fund — şi viteza limită de antrenare, aceasta din urmă luând în considerare numai acţiunea frontală a curentului asupra unei pietre aşezată pe fundul albiei.

După cum arată însă autorul sovietic I. I. Levi (1) în lucrarea citată (§ 13) s'a constatat, prin cercetările mai recente, că asupra unei particule solide aşezată pe fund nu intervine numai acţiunea frontală a curentului, ci şi o forţă datorită diferenţei de presiune care ia naştere din cauza spălării nesimetrice a particulei de către curent; în afară de aceasta, din cauza apariţiei în stratul de lângă fund a unor vârtejuri, particula solidă poate fi acţionată de aceasta din urmă, ceeace deasemenea atrage după sine apariţia unor impulsuri îndreptate vertical. O importanţă esenţială pentru caracterizarea fenomenului cercetat, au avut experienţele pentru determinarea forţelor ascensionale care acţionează asupra particulei, efectuate de Losievschi (citat de Levi), care a stabilit că forța ascensională se poate lua, într'o primă aproximație, proporțională cu pătratul vitezei dela fundul curentului. Concomitent cu aceasta s'a stabilit că și asupra particulelor mari lucrează o presiune de jos în sus, din cauza infiltrației apei sub acțiunea diferenței de presiune care întotdeauna are loc în cazul spălării corpurilor solide așezate pe fund. In fig. I, *a* se arată — după I. I. Levi — schema acțiunii mecanice a curentului asupra unei particule solide așezate pe fund: din partea biefului amonte acționează o forță frontală, de

Tabela 2

Calculul pantei de compensație

Valorile factorului $A = \frac{f \cdot b\,(\gamma p - \gamma a)}{0{,}03 \cdot \gamma a \cdot K_2^4}$

η	γ_p	*b* (m)											
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60
0,2	1.600	0,94	1,88	2.82	3,76	4,71	5,65	6,59	7,53	8,47	9,41	10,35	11,29
0,4		1,15	2,31	3,46	4.62	5.77	6,92	8,08	9,23	10,39	11,54	12,69	13,85
0,6		1.39	2.78	4.17	5,56	6,95	8,33	9,72	11,11	12,50	13,89	15,28	16,67
0,8		1,64	3,28	4,92	6,65	8,21	9,85	11,49	13,13	14,77	16,41	18,05	19,69
0,2	1.700	1,14	2,28	3,41	4,55	5,69	6,83	7,97	9,10	10,24	11,38	12,52	13,66
0,4		1.43	2,87	4,30	5,74	7,17	8,61	10,04	11,48	12,91	14,35	15,78	17,21
0,6		1,76	3,53	5,29	7,06	8,02	10,58	12,35	14,11	15,88	17,64	19,40	21,17
0,8		2,13	4,26	6,39	8,52	10,65	12,77	14,90	17,03	19,16	21,29	23,42	25,55
0,2	1.800	1,35	2,69	4,04	5,38	6,73	8,07	9,42	10,76	12,11	13,46	14,80	16,15
0,4		1,74	3,48	5,22	6,96	8,70	10,43	12,17	13,91	15,65	17,39	19,13	20,87
0,6		2,19	4,33	6,56	8,75	10.94	13,13	15,32	17,50	19,69	21,88	24,07	26,26
0,8		2,69	5,38	8,06	10,75	13,44	16,13	18,82	21,50	24,19	26,88	29,57	32,26
0,2	1.900	1,57	3,14	4,71	6,28	7,85	9,41	10,98	12,55	14,12	15,69	17,26	18,83
0,4		2,08	4,17	6,25	8,33	10,42	12,50	14,58	16,67	18,75	20,84	22,92	25,00
0,6		2,67	5,34	8,02	10,69	13,36	16,03	18,70	21,38	24,05	26,72	29,39	32,05
0,8		3,33	6,66	9,99	13,31	16,64	19,97	23,30	26,63	29,96	33,29	36,61	39,94
0,2	2.000	1,80	3,60	5,40	7,20	9,01	10,81	12,61	14,41	16,21	18,01	19,81	21,61
0,4		2,45	4,90	7,33	9,80	12,26	14,71	17,16	19,61	22,06	24,51	26,96	29,41
0,6		3,19	6,39	9,59	12,79	15,99	19,18	22,38	25,58	28,77	31,97	35,17	38,33
0,8		4,05	8,09	12,14	16,18	20,23	24,27	28,32	32,35	36,41	40,46	44,50	48,55
0,2	2.100	2,05	4,09	6,14	8.18	10,23	12,28	14,32	16,37	18,41	20,45	22,51	24,55
0,4		2,85	5,71	8,56	11,41	14,26	17,12	19,97	22,82	25,67	28,53	31,38	34,23
0,6		3,80	7,60	11,40	15,19	19,00	22,79	26,59	30,39	34,19	37,99	41,78	45,58
0,8		4,86	9,72	14,58	19,43	24.29	29,15	34,01	38,87	43,73	48,59	53.44	58,30
0,2	2.200	2,31	4,62	6,92	9.23	11,54	13,85	16,15	18,46	20,77	23,08	25,38	27,69
0,4		3.28	6,57	9,85	13,13	16,41	19,70	22,98	26,26	29,54	32,83	36,11	39,39
0,6		4,44	8,88	13,13	17,75	22.19	26,63	31,07	35,50	39,94	44,38	48,82	53,25
0,8		5,77	11,54	17,31	23,08	28,85	34,61	40,38	46,15	51,92	57,69	63,45	69,23
0,2	2.300	2,58	5,16	7,74	10,32	12,90	15,48	18,06	20,64	23,22	25,80	28,37	30,95
0,4		3,75	7.51	11,26	15,01	18,77	22,52	26,27	30,02	33,78	37,53	41,28	45,03
0,6		5.14	10,29	15,43	20,57	25,71	30,86	36,00	41,14	46,28	51,43	56,57	61,71
0,8		6,77	13,54	20,31	27,08	33,86	40,63	47,40	54,17	60,94	67,71	74,48	81,25
0,2	2.400	2,87	5,74	8,61	11,48	14,35	17,21	20,08	22,95	25,82	28,69	31,56	34,43
0,4		4,25	8,52	12.77	17,03	21,29	25,55	29,81	34,05	38,32	42,58	46,84	51,10
0,6		5,93	11,86	17,80	23,73	29,66	35,59	41,52	47,46	53,39	59,32	65,25	71,18
0,8		7,85	15,70	23,54	31,39	39,24	47,09	54,93	62,78	70,63	78,48	86,32	94,17
0,2	2.500	3.17	6,35	9,52	12,69	15,86	19,04	22,21	25,38	28,55	31,73	34,90	38,07
0,4		4,80	9,59	14,39	19,18	23,98	28,77	33,57	38,35	43,16	47,98	52,75	57,55
0,6		6,77	13,54	20,31	27,08	33,85	40,61	47,38	54,15	60,92	67,69	74,45	81,23
0,8		9,06	18,12	27,17	36,23	45,29	54.35	63,41	72,46	81,52	90,58	99,64	108,70
0,2	2.600	3,48	6,95	10,44	13,91	17,39	20,87	24,35	27,83	31,31	34,79	38,25	41,74
0,4		5,38	10,75	16,13	21,51	26,88	32,26	37,64	43,01	48,39	53,77	59,14	64,52
0,6		7,69	15,39	23,07	30,77	38,46	46,16	53,84	61,54	69,22	76,93	84,61	92,31
0,8		10,36	20,73	31,09	41,45	51,81	62,18	72,54	82,90	93,27	103,63	113,99	124,35

jos acţionează o forţă ascensională, iar dinspre partea de sus a particulei şi din lături se observă zone de scădere a presiunei. In fig. 1, *b*, se arată schema în plan a acţiunii mecanice a curentului asupra particulei solide: dinspre partea amonte particula este supusă unei presiuni frontale, iar pe suprafeţele laterale se observă zone de depresiune.

In urma experienţelor făcute de către Dementiev M. A. (citat de Levi) asupra unui cilindru aşezat pe fund, supus la acţiunea unui curent de aer, s'a pus în evidenţă atât presiunea frontală cât şi forţa ascensională. Luând forţa ascensională proporţională cu pătratul vitezei curentului la fund, Dementiev a determinat coeficientul k_y din formula pentru determinarea acestei forţe:

$$P_b = \rho\, k_y\, \Omega\, u^2$$

obţinând valoarea k_y=0,3...0,4; în relaţie ρ reprezintă densitatea apei, iar Ω suprafaţa proecţiei orizontale a particulei. La aceste experienţe raportul dintre forţa ascensională P_b şi presiunea frontală notată cu P_l, s'a găsit egal cu 0,7. O cercetare analoagă pentru o sferă a dat valoarea k_y=0,13, iar raportul P_b/P_l=0,35, ceeace se explică prin existenţa unor zone importante de depresiune în părţile laterale ale sferei.

I. I. Levi precizează că spălarea corpurilor solide aşezate pe fundul curentului, aşa cum a fost descrisă mai sus, are loc în cazul unor dimensiuni mari ale acestor corpuri, cu alte cuvinte în cazul unei rugozităţi însemnate a albiei (pietriş mare, prundiş, bolovani).

Faţă de cele relatate de I. I. Levi, rezultă că relaţia vitezei limită de antrenare folosită la stabilirea formulelor (1) şi (3) prezintă deficienţa de a nu fi cuprins acţiunea forţei ascensionale P_b. Intr'adevăr, la stabilirea vitezei limită de antrenare, s'a presupus că presiunile care se exercită asupra pereţilor laterali ai corpului aşezat pe fund sunt normale pe direcţia mişcării (corpul având o formă prismatică) şi că ele deci nu dau componente în sensul în care ne interesează şi nu acţionează asupra antrenării corpului.

2. La aplicarea formulelor pantelor de compensaţie nu s'a precizat nicăeri în tratatele clasice de torenţi — după câte ştim — domeniul de aplicativitate al acestora în funcţie de mărimea factorului *b*. Se pune deci întrebarea: formulele (1) şi (3) se pot folosi, lăsând al o parte lipsurile semnalate mai sus, pentru orice mărime a particulelor de aluviuni? Răspunsul ni-l dă tot Levi, care, referindu-se la cursurile obişnuite de apă, precizează (op. cit. pag. 91) că în cazul unor dimensiuni mici ale particulelor solide, situaţia este mult mai complicată decât în cazul particulelor mari. Particule de dimensiuni şi forme diferite sunt aşezate pe fundul albiei într'o ordine întâmplătoare; în cazul când curentul spală suprafaţa fundului numai o mică parte dintre particule va fi supusă presiunei frontale şi forţei ascensionale; unele din ele se pot găsi în zona de presiune redusă şi din această cauză vor rămâne în stare de repaus. La aceasta mai trebue adăugat că, în cazul deplasării aluviunilor dispoziţia reciprocă a particulelor solide una faţă de alta, se va schimba mereu şi din această cauză particulele se vor găsi în diferite momente în condiţiuni diferite sub raportul spălării lor de către curent.

Intrucât situaţia complicată, spune Levi, care se remarcă în stratul de fund al curentului îngreunează extrem de mult analiza teoretică a problemei stabilităţii particulelor solide depe fundul curentului şi a vitezei lor de deplasare, trebue luată ca bază o schemă medie a fenomenelor. In acest sens, el arată că problema poate fi rezolvată mai uşor dacă în loc de a se studia condiţiile de stabilitate ale unei particule luate separat, se ţine seama de condiţiile de stabilitate ale unui strat superficial oarecare de particule solide pe unitatea de suprafaţă a fundului având o compoziţie omogenă. Chestiunea privită astfel, uşurează mult analiza teoretică,

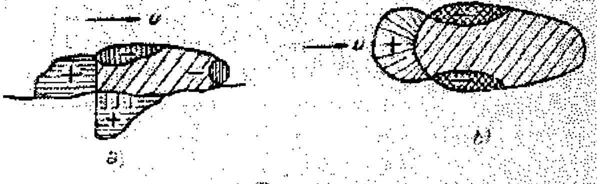


Fig. 1.

deoarece valoarea totală a presiunilor frontale exercitate de curent asupra particulelor care formează suprafaţa fundului, o putem echivala cu o forţă tangenţială a curentului asupra peretelui, care se determină suficient de exact cu ajutorul unor relaţii de calcul absolut sigure şi justificate din punct de vedere teoretic.

In ceeace priveşte stabilirea forţei ascensionale, Levi arată că problema este mai grea totuşi, luând ca bază experienţele lui Losievschi şi Dementiev, această forţă se poate considera ca fiind proporţională cu pătratul vitezei dela fund a curentului, aşa cum s'a arătat mai înainte. In felul acesta, studiind echilibrul stratului superficial al particulelor solide depe fundul albiei, avem posibilitatea de a aprecia cu destulă siguranţă acţiunile mecanice ale curentului asupra particulelor, în orice caz cu mai multă siguranţă decât în cazul când am considera stabilitatea fiecărei particule în parte.

Pe baza acestor consideraţiuni, Levi dă relaţiile forţei tangenţiale (τ_{fn}) raportată la unitatea de suprafaţă a fundului

$$\tau_{fn} = P_f = \rho\, \frac{\lambda\, u^2\, f_n}{\varphi^2} \qquad (4)$$

în care φ — coeficientul de viteză;
u — viteza curentului la fund;
λ — un coeficient de rezistenţă care depinde de rugozitatea relativă a albiei şi de viscozitate.

In ceeace privește valoarea forței ascensionale, aceasta poate fi determinată după formula:

$$P_b = \rho\, k_y\, u^2_{fn}\, \omega\, nc \qquad (5)$$

in care: n — numărul de particule pe unitatea de suprafață a fundului;
ω — suprafața proecției orizontale a particulei;
c — raportul dintre suprafața pe care acționează forța ascensională și suprafața totală a proecției particulei pe fund.

Inlocuind pe n cu $\frac{\Omega_{fn}\ m}{\omega}$, unde Ω_{fn} este suprafața fundului, iar m un coeficient care determină compactitatea de așezare a particulelor solide pe fund (denumit coeficient de continuitate) relația de mai sus devine:

$$P_b = \rho\, k_y\, u^2_{fn}\, mc$$

Intrucât Ω_{fn} se poate oricând lua egal cu unitatea.

Din cele două relații date de Levi, pentru forța tangențială și pentru cea ascensională, se deduce condiția de stabilitate la alunecare a stratului superficial de particule solide:

$$(G - P_b)\, f \geqslant P_f \qquad (6)$$

in care f este coeficentul de frecare, iar G greutatea particulelor pe unitatea de suprafață a fundului; pentru cazul unei compactități de așezare m și făcând notația $G = \gamma'\, md$, unde γ' este greutatea specifică a particulelor in apă, Levi dă și relația vitezei de fund (u_{0fn}) de afuiere a curentului, relația obținută din (4) in care s'au introdus expresiile forțelor P_b și P_f:

$$u_{0fn} = \sqrt{gd\, \frac{\gamma' f}{\gamma\, \left(\frac{\lambda}{\varphi^2 m} + k_y\, cf\right)}} \qquad (7)$$

unde λ *reprezintă raportul dintre viteza la* fund și viteza medie.

Din cele de mai sus rezultă că relația vitezei limită de antrenare care stă la baza stabilirii formulelor pantei de compensație (1) și (3) nu se aplică, ținând seama de ipoteza in care este stabilită, decât in cazul particulelor solide de dimensiuni mari.

3. Am văzut pe scurt cum se pune problema antrenării aluviunilor necoezive, atât in cazul particulelor de dimensiuni mari, cât și al particulelor de dimensiuni mici, care alcătuesc deobicei albia torenților (pietrișuri, nisipuri). In ceeace privește terenurile necoezive, cele expuse mai sus nu sunt aplicabile. In acest caz*), problema determinării vitezelor de afuiere se complică in mod simțitor, deoarece apare un nou factor — coeziunea dintre particulele de teren de care este foarte greu să se țină seama. Totodată se schimbă și condițiile acțiunii mecanice a curentului asupra stratului superficial de teren; deoarece particulele solide care compun terenul sunt extrem de mici, rugozitatea este determinată, nu de dimensiunile particulelor luate separat, ci de dimensiunile proeminențelor care se formează pe suprafața fundului. Distrugerea terenului are loc prin desprinderea lui in bucăți separate, ca urmare a acțiunii mecanice de spălare a fundului și de acționare a *forțelor de infiltrare* asupra terenului.

4. Să analizăm acum relația (3) a pantei de compensație sub aspectul influenței variației unora dintre factorii ce intră in compunerea formulei. *)

— *Influența factorului b* (dimensiunea caracteristică a particulelor). Din relația (3) este ușor de văzut că panta de compensație crește pe măsură ce crește dimensiunea *b*. Diagrama din fig. 2 precum și tabela 3 pun in evidență acest lucru pentru cazul in care s'au păstrat constante coeficientul de saturație ($\eta = 0{,}2$), greutatea specifică, coeficientul de frecare și rugozitatea. Mai departe, variația pantelor afectează foarte mult numărul lucrărilor transversale de corecție necesare realizării acestor pante. In fig. 3 se arată variația numărului de lucrări de artă in funcție de variația pantei de compensație, variație determinată in cazul in speță numai de alegerea diferită a dimensiunei *b*. Astfel se observă că variația dimensiunei caracteristice dela 5...8 cm determină micșorarea numărului de lucrări dela 16 la 11; iar la o variație dela 5 la 10 cm, numărul lucrărilor transversale scade dela 16 la 7. Pentru ca variația să fie mai ușor de sesizat, in exemplul dat, inălțimea lucrărilor s'a menținut constantă ($h = 3{,}0$ m); profilul longitudinal s'a ales dintre cazurile reale (ravena 5, perimetrul Bujoreni).

Practic, alegerea dimensiunei *b* este o operație destul de dificilă. Proectantul este permanent confruntat pe teren cu următoarea intrebare chinuitoare: din intreaga diversitate de particule ce alcătuesc fundul albiei intr'un sector de calcul, care trebue să fie dimensiunea caracteristică ce se introduce in formulă astfel ca soluția adoptată să fie cea mai economică din punct de vedere al numărului de lucrări și totodată cea mai eficace din punct de vedere tehnic, pentru a realiza panta de compensație necesară și până la urmă chiar panta de echilibru? Inainte de a da răspunsul la această intrebare este util să precizăm că aluviunile cu dimensiuni prea mari (blocurile de piatră ce se intâlnesc de multe ori pe albia canalului principal de scurgere, dar mai ales pe albiile ravenelor secundare), trebue eliminate din calcul: ar fi greșit să calculăm pantele de compensație după aceste dimensiuni, intrucât apele mijlocii spală deobicei materialul fin, lăsând in echilibru bolovanii mari. Cu această precizare și ținând seama de domeniul de aplicativitate al for-

---

*) După *L. I. Levi* op. pag. 96.

mulei pantei de compensaţie despre care am vorbit mai înainte, se poate răspunde la întrebarea de mai sus că există în general posibilitatea de a se stabili, în sectorul (panoul) în care calculăm, care este materialul predominant pe care îl transportă torentul. Dimensiunea medie a acestui material aluvionar depozitat pe fundul albiei constitue indiciul cel mai sigur pentru alegerea dimensiunii caracteristice care trebue folosită în calcule. Această dimensiune se poate da fie sub forma unei valori unitare medii caracteristice pentru întreg materialul predominant, aşa cum dealtfel se procedează astăzi în lucrările de proectare, fie — după părerea noastră — sub forma unei valori cu 2 limite, inferioară şi superioară (de exemplu: $b=0,10...0,20$ m), în care caz numărul necesar de lucrări transversale urmează a se înscrie pe faze, conform necesităţilor determinate şi din studiul atent al condiţiilor locale, între limitele ce rezultă din calculul a două pante de compensaţie. În felul acesta, limita inferioară, determină numărul total de lucrări *aproximat* ca necesar şi care serveşte la alcătuirea devizului general, iar limita superioară indică numărul de lucrări ce urmează a se repartiza fazei I de execuţie; restul lucrărilor formează rezerva pentru întocmirea devizelor de execuţie în fazele II, III etc.

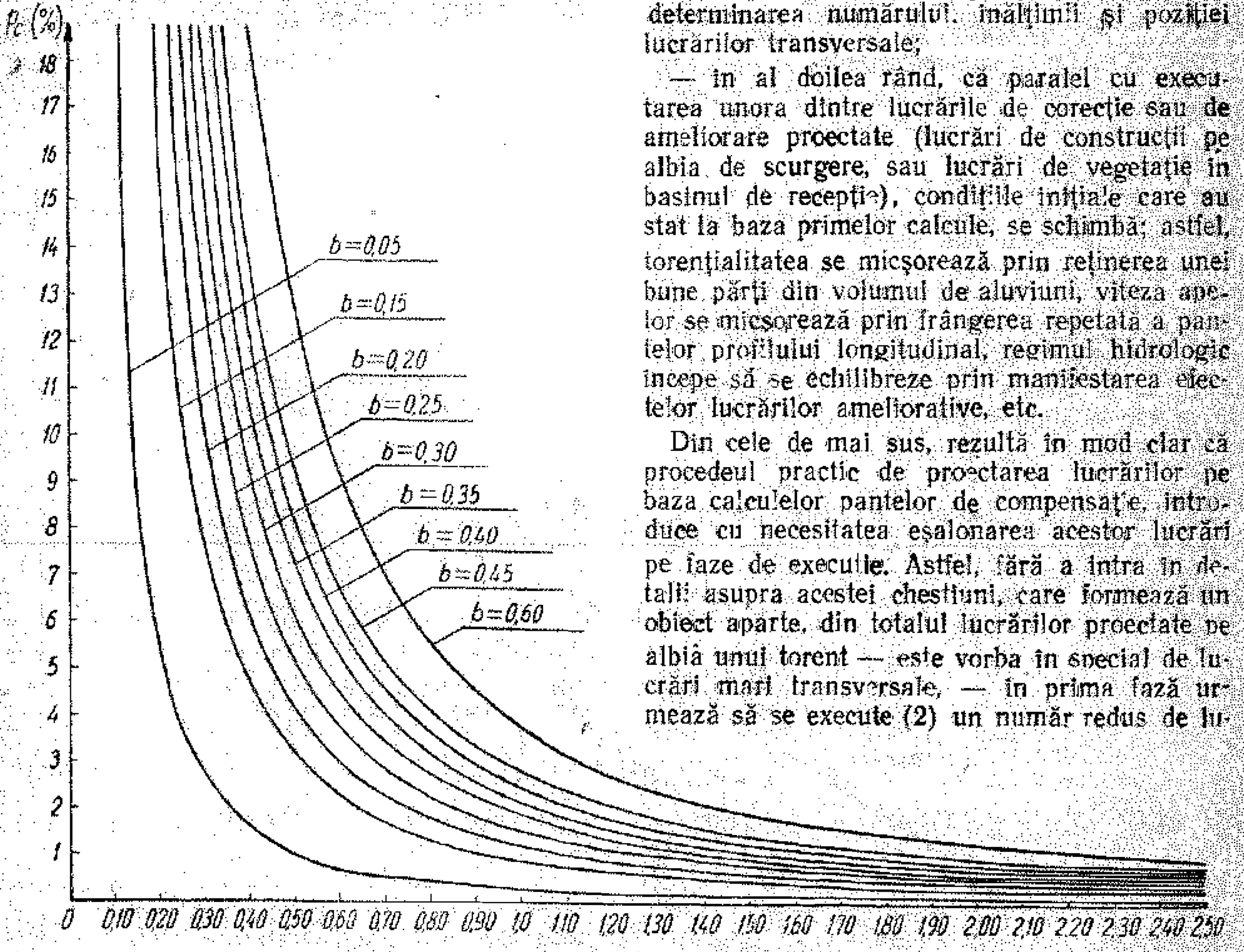


Fig. 2. Diagrama variaţiei pantei de compensaţie în funcţie de *b* şi *R*.

Ori cum s'ar proceda, pentru a nu ajunge la rezultate neverosimile, proectantul trebue să ţină seama în mod permanent, de două lucruri:

— în primul rând de faptul că rezultatul calculelor prin formulele pantelor de compensaţie nu constitue un criteriu rigid şi exclusiv pentru determinarea numărului, înălţimii şi poziţiei lucrărilor transversale;

— în al doilea rând, că paralel cu executarea unora dintre lucrările de corecţie sau de ameliorare proectate (lucrări de construcţii pe albia de scurgere, sau lucrări de vegetaţie în basinul de recepţie), condiţiile iniţiale care au stat la baza primelor calcule, se schimbă; astfel, torenţialitatea se micşorează prin reţinerea unei bune părţi din volumul de aluviuni, viteza apelor se micşorează prin frângerea repetată a pantelor profilului longitudinal, regimul hidrologic începe să se echilibreze prin manifestarea efectelor lucrărilor ameliorative, etc.

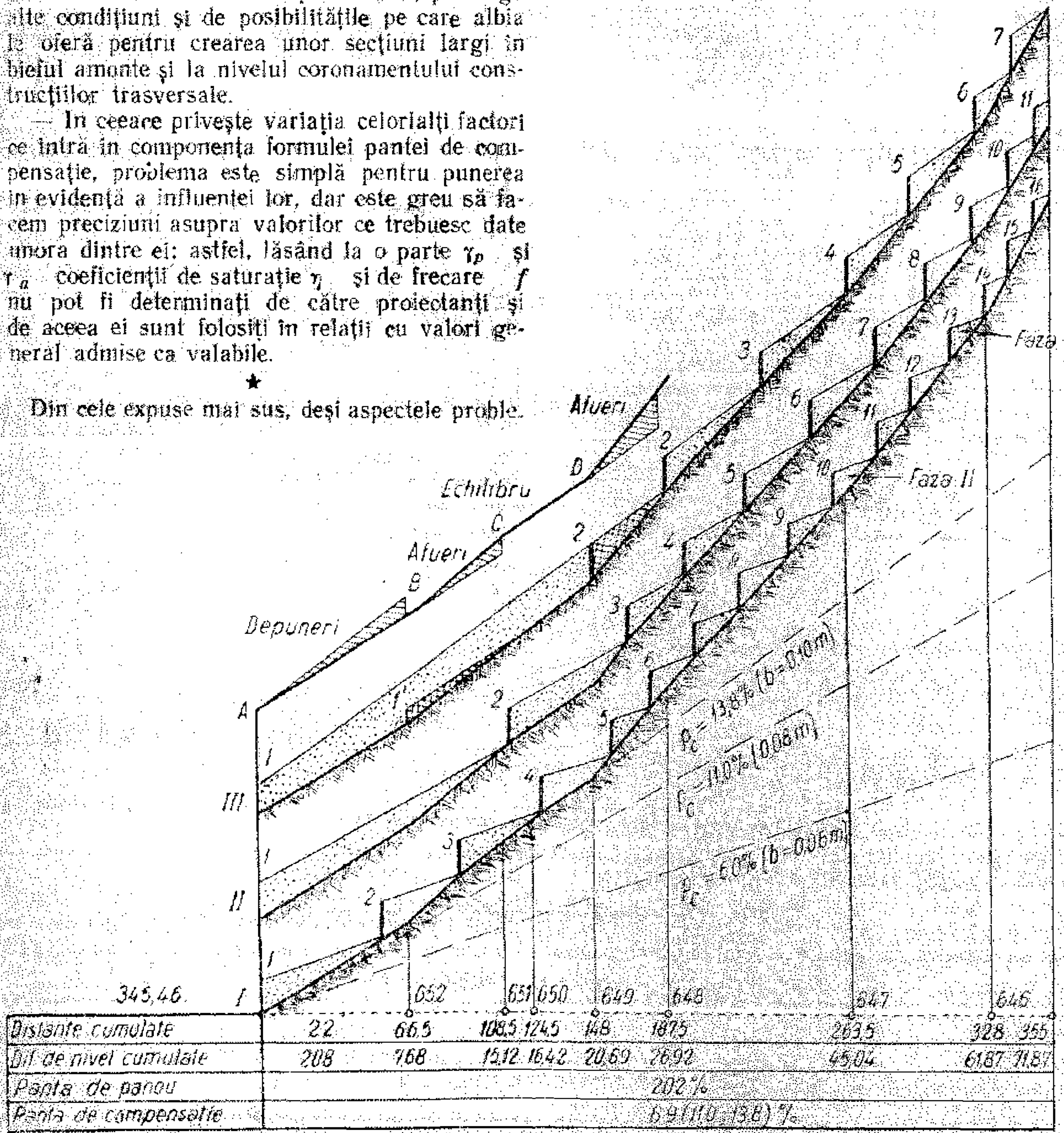
Din cele de mai sus, rezultă în mod clar că procedeul practic de proectarea lucrărilor pe baza calculelor pantelor de compensaţie, introduce cu necesitatea eşalonarea acestor lucrări pe faze de execuţie. Astfel, fără a intra în detalii asupra acestei chestiuni, care formează un obiect aparte, din totalul lucrărilor proectate pe albia unui torent — este vorba în special de lucrări mari transversale, — în prima fază urmează să se execute (2) un număr redus de lucrări, în puncte alese cu mult discernământ care să realizeze o segmentare a profilului longitudinal în sectoare distincte. Aceste lucrări, denumite de autorul sovietic Herheulidze, lucrări capitale, constitue scheletul pe care se va sprijini sistemul lucrărilor din fazele următoare, sistem ce se va executa în timp şi în mod treptat, în măsura în care se realizează colmatarea lucrărilor din faza I şi în care noile condiţii de afuiere şi depuneri create prin prezenţa lucrărilor capitale, vor impune executarea lor.

— *Influenţa variaţiei razei hidraulice.* Pentru un profil transversal dat, variaţia razei hidraulice este în funcţie de variaţia înălţimii apelor în profil; aceasta înseamnă că descreşterea înălţimii apelor atrage după sine descreşterea razei hidraulice. În aceste condiţiuni panta de compensaţie poate admite valori mai mari pentru o aceeaşi dimensiune caracteristică *b*. Intr'adevăr, pierderea de energie pe care curentul de apă o suferă prin micşorarea razei hidraulice, trebue să fie compensată prin mărirea pantei fundului albiei, ceeace, teoretic duce la valori mai mari pentru panta de compensaţie; practic, micşorarea razei hidraulice duce la procese de colmatare, deci la diminuarea transportului de aluviuni. In consecinţă, la amplasarea lucrărilor trebue să se ţină seama, pe lângă alte condiţiuni şi de posibilităţile pe care albia le oferă pentru crearea unor secţiuni largi în bieful amonte şi la nivelul coronamentului construcţiilor trasversale.

— In ceeace priveşte variaţia celorlalţi factori ce intră în componenţa formulei pantei de compensaţie, problema este simplă pentru punerea în evidenţă a influenţei lor, dar este greu să facem preciziuni asupra valorilor ce trebuesc date unora dintre ei: astfel, lăsând la o parte γ_p şi γ_a coeficienţii de saturaţie γ_i şi de frecare f nu pot fi determinaţi de către proiectanţi şi de aceea ei sunt folosiţi în relaţii cu valori general admise ca valabile.

★

Din cele expuse mai sus, deşi aspectele problemei pantei de compensaţie nu au putut fi analizate decât parţial şi succint, putem totuşi să concretizăm câteva concluziuni utile, credem, atât pentru preocupările de proectare, cât şi pentru cele de cercetare.



7
6
11
5
10
9
16
4
8
15
3
7
14
13
Faza I
12
Afueri
6
2
11
D
10
5
Faza II
Echilibru
9
C
2
4
Afueri
8
B
3
Depuneri
7
A
1'
2
6
$P_c = 13,8\%$ (b=0,10m)
1
III
5
$P_c = 11,0\%$ (0,08m)
4
1
3
$P_c = 6,0\%$ (b=0,06m)
II
2
1
345,46
I
652
651
650
649
648
647
646
Distante cumulate
22
66,5
108,5
124,5
148
187,5
263,5
328
355
Dif de nivel cumulate
2,08
7,68
15,12
16,42
20,69
26,92
45,04
61,87
71,87
Panta de panou
20,2 %
Panta de compensatie
6,9 (11,0–13,8) %

Fig. 3. Variaţia numărului de lucrări transversale în funcţie de variaţia dimensiunii caracteristice *b*.

— Este fără îndoială pe deplin justificată necesitatea calculelor referitoare la determinarea pantelor de compensaţie; aceasta bineînţeles, în cazul formaţiunilor torenţiale ce prezintă importanţa şi totodată permit efectuarea acestor calcule în condiţiuni mulţumitoare.

— Chestiunea determinării pantelor de compensaţie este strâns legată de problemele privitoare la stabilirea legăturilor dintre procesele de transformare a albiei şi regimul hidraulic al cursurilor de apă torenţiale şi după cum am văzut, necesită o revizuire a teoriei de bază. Dealtfel, menţionăm, că Institutul de Cercetări Silvice are în plan studiul problemelor referitoare la pantele de compensaţie şi cercetările au început încă din 1950. In felul acesta, folosind baza teoretică şi rezultatele cercetărilor ale dinamicei cursurilor de apă şi desvoltând aspectele

Tabela 3

Valorile pantelor de compensaţie (%)

$\eta = 0{,}2$; $\gamma p = 2{,}4$ t/m³

R (m)	b (m)					(Scurgere pe prundiş)				
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0.30	0,30	0,40	0,45	0 60
0,10	21,24									
0,12	14,92									
0,14	11,19	22,39								
0,16	8,61	17,22								
0,18	6,89	13.78	20,65							
0,20	5,74	11,48	17,22	20,96						
0,22	4.59	9,18	13,78	18,37						
0,24	4,02	8,04	12,05	16.07	20,03					
0,26	3,44	6,89	10,33	12,78	17,22	20,69				
0,28	2,87	5,74	8,61	11,48	14,35	17,22	20,08			
0.30	2,61	5,22	7,84	10,45	13,06	15,66	18,27	20,88		
0,32	2,32	4,65	6,97	9,30	11.62	13,94	16,26	18,59	20,91	
0,34	2,07	4,13	6.20	8,27	10,33	12,39	14,45	16,52	18,59	
0,35	1,87	3,73	5,60	7.45	9,33	11,19	13.05	14.92	16,78	
0,38	1,64	3,39	5.08	6,77	8,47	10,15	11,85	13,54	15,23	20,31
0,40	1,55	3,10	4,65	6,20	7,75	9,29	10,84	12,39	13,94	18,59
0,50	1,03	2,07	3,10	4,13	5,17	6,20	7,23	8,26	9,30	12,39
0.60	0,75	1,49	2,24	2,98	3.73	4,47	5,22	5.97	6,71	8,95
0,70	0,57	1,15	1,72	2,30	2,87	3.44	4.02	4,59	5,16	6,89
0,80	0,46	0,92	1,38	1.84	2,30	2,75	3,21	3,67	4.13	5,51
0,90	0,37	0,75	1,12	1,49	1,87	2,24	2,61	2,98	3.36	4,48
1,00	0,32	0.63	0 95	1,26	1,58	1,89	2,21	2,52	2,84	3 79
1,20	0,24	0,47	0,71	0.94	1,18	1,41	1,65	1.88	2,12	2,82
1,40	0.18	0,37	0,55	0,73	0,92	1.10	1,29	1,47	1.65	2,20
1,60	0,15	0.30	0.45	0,60	0,75	0,89	1,04	1,19	1,34	1,79
1.8	0,13	0,25	0,38	0.51	5,63	0,76	0.88	1,01	1,14	1,51
2,00	0,11	0,22	0,33	0.44	0,55	0,65	0,76	0,87	0,98	1,31
2,50	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,45	0,54	0,62	0,70	0,93
3.00	0,06	0,12	0,18	0,24	0,30	0,36	0,42	0,48	0,54	0,72

specifice cursurilor torenţiale, studiul corecţiei torenţilor va putea înlătura cel puţin parţial empirismul care încă îl caracterizează.

— Trebue totuşi să precizăm că, ţinând seama de complexitatea fenomenelor scurgerilor torenţiale şi de faptul că oricât de atent s'ar face cercetările în această privinţă, relaţiile matematice nu pot reprezenta mai mult decât schemele medii ale complexului scurgerilor, şi că deci rezultatele sunt afectate de aproximaţiile inerente; astfel stând lucrările, proectantul se foloseşte de rezultatele cercetărilor şi ale relaţiilor de calcul dar se adaptează specificului local pe care îl prezintă fiecare caz particular.

Acesta este motivul pentru care, dealtfel, propunem sistemul de calcul al pantei de compensaţie prin două limite, sistem care credem că va permite o mai judicioasă repartizare a lucrărilor pe faze.

Bibliografie

Levi I. I.: Dinamica cursurilor de apă, traducere din limba rusă, Editura Tehnică, 1951, pag. 7—11; 90—97.

***Herheulidze I. I.*, ing.**: Aluviuni transportate de torenţi de apă şi de lavă (în limba rusă). Moscova, 1947.

★

ОТНОСИТЕЛЬНО ВОПРОСА УРАВНИТЕЛЬНОГО УКЛОНА

Резюме

В проектировании работ по укреплению оврагов проявляется много раз и стремления механического применения некоторых математических отношений в гидравлических расчетах, которые в сущности не есть что иное как средние схемы и во многих случаях только приблизительные реальных явлений, явления которые в действительности чрезвычайно сложные.

Для борьбы с этим стремлением, как и для того чтобы указать правильный метод понимания и применения настоящих формул уравнительного уклона, авторы анализируют несколько сторон этого вопроса который представляет интерес не только для техников но и для лесных исследователей работающих в этом направлении.

Теоретический анализ основывается на принципах и результатах взятых из работы советского автора И. И. Леви «Динамика речных течений».

DIN EXPERIENŢA U. R. S. S.

EXPERIENŢA SOVIETICĂ IN IMPĂDURIREA PUSTIURILOR NISIPOASE

Ing. C. NICOLESCU

Autorul expune aspecte culese din literatura sovietică, referitoare la acţiunea amplă în curs de executare în U.R.S.S. pentru fertilizarea şi cucerirea pustiurilor şi semipustiurilor nisipoase din diferite regiuni ale U.R.S.S.

Se arată diferite procedee şi metode de lucru avansate, folosite de silvicultori sovietici pentru cucerirea pustiurilor prin împăduriri şi metodele folosite pentru protecţia plantaţiilor şi a semănăturilor forestiere de pe terenurile nisipoase, împotriva acţiunii distrugătoare a vânturilor fierbinţi şi a furtunilor de nisip.

Se arată perspectiva măreaţă de ansamblu a lucrărilor de transformare a naturii şi a rezultatelor care vor schimba faţa hărţii U.R.S.S.

Regimul Sovietic încă din primii ani ai existenţei sale, sub conducerea lui Lenin şi Stalin, a început elaborarea şi realizarea unui sistem de măsuri bazate pe cercetări ştiinţifice pentru combaterea secetei şi a cauzelor care îi dau naştere, in scopul măririi producţiei agricole, culminând apoi prin planul general Stalinist de transformare a naturii lansat în 1948.

Planul de Transformare a Naturii este completat cu construcţiile marilor hidrocentrale electrice depe Volga şi Nipru (Kuibâşev, Stalingrad şi Cahovca), a canalelor navigabile şi de irigaţie din Crimeea de Nord, Canalul Volga-Don de curând dat in circulaţie, de marele canal Turcmen, care la olaltă constitue un complex de lucrări uriaşe, ce urmăresc în mod conştient şi planificat invingerea forţelor potrivnice ale naturii, deschizând drumul către o producţie agricolă mult sporită şi către o desvoltare progresivă a industriei corespunzătoare epocei comuniste către care merge cu paşi uriaşi U.R.S.S.

Planul Stalinist de Transformare a Naturii se bazează pe numeroase şi îndelungate cercetări stiinţifice şi succese ale savanţilor ruşi şi sovietici, care au reuşit să sintetizeze rezultatele cercetărilor ştiinţifice asupra solului şi asupra condiţiilor de fertilizare a lui şi de luptă contra secetei, intr'un sistem de principii şi metode stiinţifice cunoscute sub numele de complexul Docuceaev-Costâcev-Williams, după numele proeminenţilor savanţi cercetători in acest domeniu.

Măsurile preconizate de ştiinţa înaintată sovietică pentru combaterea secetei şi pustiurilor în linii mari sunt:

— crearea de perdele forestiere de protecţia culturilor agricole contra vânturilor arzătoare şi a nisipurilor :

— impădurirea tuturor locurilor nefavorabile pentru alte culturi;

— crearea unui sistem de canale de irigaţie şi de lacuri;

— folosirea asolamentului cu ierburi perene;

— folosirea de metode raţionale pentru munca solului in scopul de a păstra şi folosi umezeala cât mai economicos.

Cuceririle ştiinţei şi tehnicei înaintate sovietice, geniul Marelui Stalin au reuşit să găsească motedele de a supune forţele marilor fluvii Volga, Amu-Daria, Nipru şi să le pună in slujba omului, pentru a iriga stepele şi pustiurile invecinate, a le readuce astfel la viaţă.

V. I. Lenin scria încă din 1921 în lucrarea sa „Despre impozitul în natură" următoarele:

„La Nord de Vologda, la Sud-Est de Rostov pe Don şi de Saratov, la Sud de Orenburg şi de Omsk, la Nord de Tomsk, se intind spaţii nemărginite in care ar putea încăpea zeci de state civilizate imense. Şi peste toate aceste spaţii domneşte patriarhalismul, semi sălbătecia şi chiar cea mai veritabilă sălbăticie" (op. cit. Ed. P.M.R. pag. 36).

Intr'o singură fraza Marele Lenin a cuprins şi caracterizat cât se poate de just situaţia jalnică a pustiurilor imense arse de soare şi de vânturile fierbinţi, lipsite de apă, cu populaţie rară şi săracă.

Până în ajunul Marelui Război pentru apărarea Patriei au fost construite numeroase sisteme de irigaţie in regiunea Volgăi, în Caucazul de Nord, în Siberia de Sud, în Cazahstan, în Transcaucazia şi Asia Centrală. Deasemenea au fost creiate mari sisteme de irigare în Tadjikistan, în Azerbaigean, în Armenia, în Georgia, Terek, etc.

In 1940 s'a construit Marele canal Stalin din Fergana cu o lungime de 350 km; cu ajutorul apelor fluviului Sâr-Daria a fost irigată depresiunea Mârza-Ciul-Stepa Flămândă, unde se întind acum pe sute de mii de hectare, bogate culturi colhoznice şi sovhoznice.

Popoarele Uniunii Sovietice păşesc acum la înfăptuirea Marilor construcţii ale Comunismului, care vor schimba înfăţişarea naturii, vor învinge seceta şi vor creia belşugul şi bunăstarea maselor.

Bazat pe planul Stalinist de Transformare a Naturii inginerii şi oamenii de ştiinţă sovietici, elaborează proiecte grandioase şi din cele mai îndrăsneţe pentru fertilizarea pustiurilor. Astfel: Ing. sovietic Davâdov a elaborat un plan grandios de folosirea apelor marilor fluvii Obi şi Ienisei, la fertilizarea vastelor teritorii nisipoase şi pustii ale Asiei Centrale, ce au o întindere mai mare decât însăşi Sahara.

fel al doilea mare rezervor de apă, va curge mai departe pe vechea albie a râului Uzboi, acolo unde se construeşte astăzi principalul canal Turcmen, spre Marea Caspică.

Ing. Davâdov a stabilit până la cel mai mic detaliu proiectul care va schimba geografia, climatul, flora şi fauna unei părţi a globului pământesc, care ar putea asigura existenţa a 200 de milioane de oameni. Deşertul în suprafaţă de aproape 400 milioane ha se întinde dela Marea Caspică până la primele înălţimi ale Pamirului incluzând şi Turanul, numit de geografi depresiunea Aralo-Caspică.

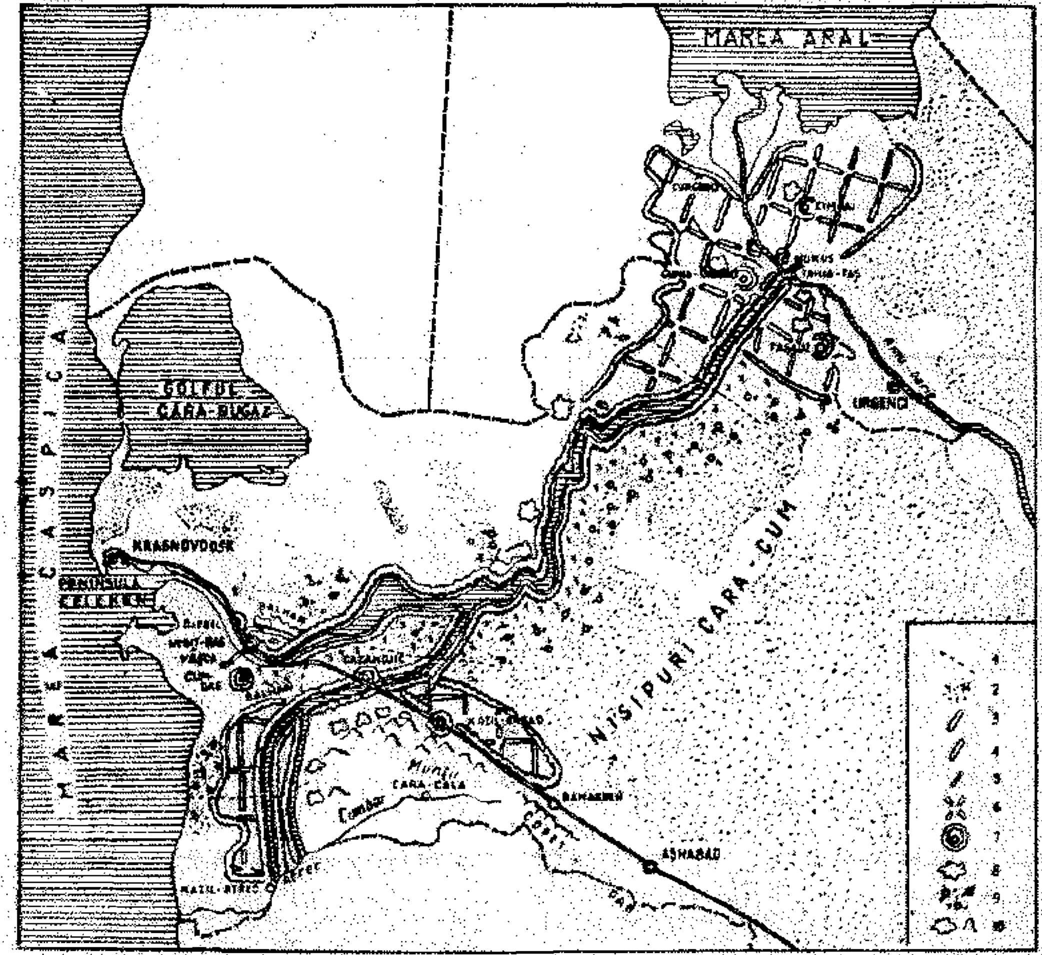


Fig. 1. Schema de repartizarea perdelelor forestiere de protecţie în zona principalului canal Turcmen.

Semne convenţionale:

1. — Limitele regiunilor cu vegetaţie forestieră; 2— fixarea şi împădurirea nisipurilor; *3* — perdelele forestiere de protecţie de Stat 100 m lăţime; *4* — perdele forestiere de protecţie de Stat de 30...60 m. lăţime; *5* — perdele forestiere de protecţie de Stat de 30 m lăţime *6* — perdele forestiere de protecţie; *7* — zone verzi în jurul oazelor; *8* — masive forestiere; *9* — zone teritoriale cu folosirea limitată; *10* — fixarea şi împădurirea versanţilor muntoşi.

Proiectul lui Davâdov îşi propune ca printr'un ingenios şi îndrăzneţ sistem de uriaşe baraje şi de canale de derivaţie, să întoarcă apele fluviilor Obi şi Ienisei spre sud la un punct situat lângă oraşul Bielogorie la 2 000 km Nord de Marea Aral şi după ce în prealabil se va forma, un rezervor uriaş de apă, o adevărată mare în suprafaţă de 250 000 km², adică ceva mai mare decât suprafaţa ţării noastre, va curge pe albia fluvului Turgai şi pe albia secată a râului Irghiz în Marea de Aral şi deacolo după ce va umple depresiunea Saracamiş cu un volum de circa 260 mil. m³ de apă, formând ast-

Fluviul Obi va împiedica naşterea vânturilor arzătoare şi a furtunilor de nisip, căci va invada însuşi locul lor de naştere. Când măreaţa lucrare va fi terminată, 280 milioane de ha vor fi redate producţiei culturilor de bumbac, sfeclă de zahăr, orez, arbori de cauciuc, etc., iar în părţile de Sud, viilor, portocalilor, lămâilor, pădurilor, etc., aducând o viaţă fericită întregului popor sovietic.

Binefacerile irigaţiei din Turan vor fi resimţite până departe în alte ţări, căci în acest deşert unde temperatura variază dela —25°...+78°, iau naștere vânturile uscate, care sunt o calamitate pentru recoltele multor țări europene.

Forța apei va fi folosită de uriașe hidrocentrale electrice care vor furniza energia electrică necesară industriei. Perdelele forestiere de protecție, pe care le creiază oamenii sovietici, sunt o mărturie vie a victoriei omului asupra forțelor naturii. Ele se vor întinde pe mii de km dealungul principalelor râuri ale stepei și a canalelor de irigație și vor străbate în mai multe direcții zonele dintre aceste râuri și canale.

Ultimele cuceriri ale științei sunt folosite în creierea perdelelor forestiere de protecție și a zonelor verzi din jurul măreţelor construcții ale comunismului, în creerea pădurilor pentru apărarea ogoarelor de secetă, îmbunătățirea condițiilor climatice ale regiunilor de stepă și apărarea contra nisipurilor și vânturilor arzătoare.

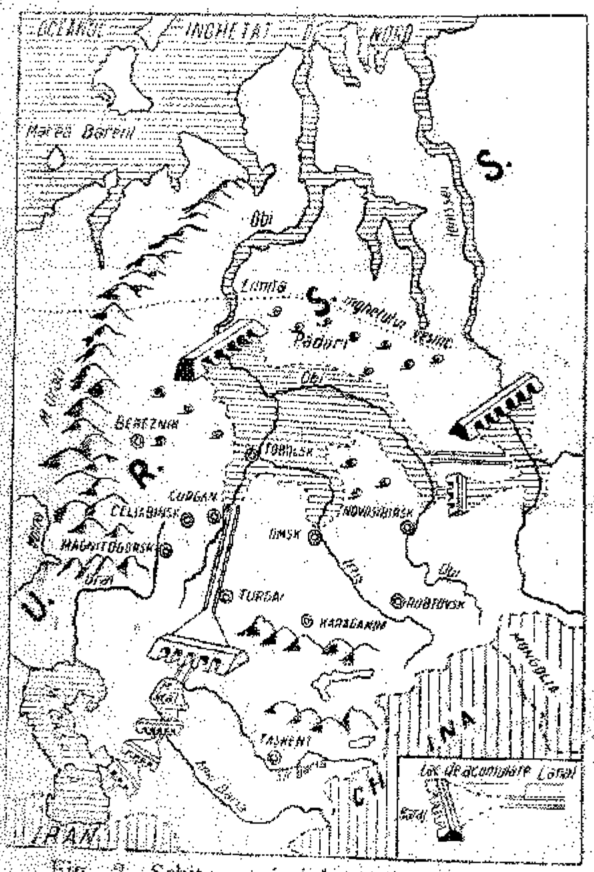


Fig. 2. Schița proiectului ing. Davâdov

Dar lupta cu forțele naturii nu este de loc ușoară. Greutățile pentru crearea pădurilor în pustiurile nisipoase, lipsite de apă, cu precipitațiuni insuficiente, cu mari variații de temperatură și cu vânturi fierbinți și furtuni de nisip impun ca energia, priceperea și munca de organizare să fie în cele mai mici amănunte dirijate, analizate și puse la punct.

Date fiind spațiile mari de parcurs cu lucrări de împăduriri, timpul scurt de lucru, care de cele mai multe ori se reduce la câteva zile în timpul primăverii, imediat după topirea zăpezii, este evident că aci trebue folosite metode de lucru din cele mai avansate.

Temperaturile ridicate, umiditatea coborîtă a aerului și vânturile puternice, fac ca evaporarea depe suprafețele descoperite să atingă proporții mari, ce anihilează efectul slabelor precipitații. Reușita fixării și împăduririi nisipurilor depinde în mare măsură de mecanizarea lucrărilor și de alegerea speciilor cele mai potrivite acestor ținuturi nisipoase și secetoase.

S'a experimentat aci metoda semănării din avion a Saxaulului și altor specii. (Kandâm și Cerchez), proprii nisipurilor secetoase și mișcătoare, pe mari suprafețe. Institutul de cercetări Silvice din Asia Meridională face o intensă propagandă pentru extinderea acestei metode avansate de lucru.

Constructorii Institutului de Cercetări Științifice a Gospodăriei Silvice din Asia Meridională au construit mașini forestiere pentru desariparea semințelor, culegerea semințelor, destinate a grăbi procesul de producție și a face posibilă executarea semănării din avion.

Ministerul Gospodăriei Silvice din U.R.S.S. a organizat în R.S.S. Uzbecă leshozul experimental Safricans, unde prin metoda semănăturilor efectuate din avion, au fost creiate 30 mii ha de culturi foarte reușite din saxaul și alte specii asemănătoare (*Calligonum*, *Myriacaria*, *Salvola Richt*, etc.) potrivite pentru terenuri secetoase, care în condițiile deșertului se desvoltă cu succes chiar și fără irigare. O caracteristică importantă a acestor specii este că ele cresc repede în înălțime și chiar dacă sunt acoperite cu nisip până la partea superioară a coroanei, ele continuă totuși să vegeteze, iar pe partea acoperită cu nisip formează rădăcini adventive, care le fixează mai bine, prind nisipurile și le ajută la extragerea hranei. Înrădăcinarea puternică le apără de acțiunea nisipurilor sburătoare. Aceste specii rezistă și pe soluri sărate.

Pentru fixarea rapidă a nisipurilor care s'au apropiat de localități populate, câmpuri de bumbac, construcții pentru irigații, drumuri, etc., precum și pentru a feri culturile forestiere de acțiunea nisipului sburător, se folosesc mijloace de apărare, experimentate de institutele de cercetări pe diverse șantiere de lucru.

Astfel, s'a experimentat apărarea culturilor și plantațiilor forestiere tinere de invazia nisipurilor, prin garduri de 1 metru înălțime făcute din stuf și alte materiale asemănătoare. S'a mai experimentat fixarea nisipurilor celor mai active prin întrebuințarea apei sărate, care formează pe nisip o coaje și care sunt acoperite apoi cu emulsie de bitum, după metoda studiată de Institutul Agrofizic din Leningrad. Această metodă se poate folosi însă numai în cazul semănăturilor directe pe locul destinat definitiv căci nu se mai poate ulterior interveni cu prășiri sau alte lucrări de arare cu plugul pentru desfundarea solului.

În anii regimului sovietic, leshozurile din Republicile Asiei Mijlocii au creiat pe nisipurile deşerturilor din Uzbechistan şi Turcmenia peste 80 mii de ha de arborete artificiale, compuse din specii potrivite regiunilor secetoase, iar pe terenurile irigate s'au creiat până la 10 mii ha păduri de protecţie şi de importanţă industrială.

Numeroase colhozuri au depe acum pâlcuri de păduri din care obţin lemn de lucru şi pentru construcţii.

Intre Oaza Bukara şi deşertul Czăl-Cum s'a creiat o zonă verde de 110 km lungime şi 2...3 km lăţime, datorită căreia au fost oprite nisipurile care înaintau pe un front larg în spre câmpurile de bumbac, livezi şi vii, ale unuia din cele mai vechi centre de culturi agricole din Asia Mijlocie. Datorită lucrărilor executate, pericolul de înaintarea nisipurilor în spre oazele de culturi a fost definitiv înlăturat în mai multe regiuni din Asia Mijlocie. In faţa personalului silvic din U.R.S.S. stă astăzi o sarcină de importanţă economică şi naţională excepţională pentru crearea arboretelor de protecţie şi de fertilizarea nisipurilor, care să apere Principalul Canal Turomen şi terenurile din noua zonă de irigaţie de nisipurile migratoare şi de vânturile uscate, precum şi pentru apărarea localităţilor, căilor ferate şi şoselelor împotriva furtunilor de câmp şi acoperirii cu nisipuri.

Pentru a învinge influenţele nefaste ale vânturilor uscate asupra recoltelor agricole, pentru a feri solurile fertile de sburare şi a îmbunătăţi regimul apelor şi condiţiile de climă, se vor creia sisteme de perdele de protecţie de Stat cu lăţimi variabile de 60...100 m. Acestea vor fi situate pe hotarul de Sud al terenurilor irigate din Regiunea Taşauz şi pe hotarul Nord-Estic, Vestic şi Nord-Vestic ale celor din Cara-Calpachia, ale şesului caspic din Turcmenia de Vest şi partea de Vest a deşertului Kara-Cum.

Lungimea totală a perdelelor forestiere de Stat va fi peste 2.000 km, în această regiune. Pentru accentuarea efectului perdelelor de protecţie de Stat, se programează înfiinţarea arboretelor de protecţie pe câmpurile colhozurilor şi sovhozurilor şi dealungul reţelei principale de irigaţie.

Speciile ce se vor introduce în compoziţia perdelelor forestiere de protecţie de Stat şi în masivele de importanţă industrială în funcţie de specificul natural şi economic al regiunilor respective vor fi formate din stejar, frasin, salcâm, arţar, dud, plop, glădiţă, pin, măr pădureţ, sălcioară, etc.

In partea irigată de Sud-Vest a Turcmeniei se vor putea cultiva cu succes specii subtropicale ca măslinul, rodia, smochinul, lămâiul, portocalul, etc.

Masivele forestiere naturale existente în oazele şi luncile râului Amu-Daria vor fi mărite şi îmbunătăţite.

La creierea arboretelor de protecţie şi a zonelor verzi din jurul localităţilor populate din aceste regiuni vor fi folosite specii de pin cu coroana lată, rezistent la secetă, unele specii de palmieri, ulm de câmp cu coroană globoidală, platanul şi alte specii, care sunt preţioase nu numai prin calităţile lor decorative dar şi pentru faptul că produc un lemn preţios pentru lucru. In arboretele de protecţie înfiinţate pe terenuri irigate, se introduc în proporţie de cel puţin 30% pomi fructiferi şi duzi.

Volumul enorm al lucrărilor de împăduriri de protecţie va impune producerea unor mari cantităţi de material de împădurire şi culegerea unei cantităţi enorme de seminţe forestiere, pentru care va trebui să se constitue rezervaţiile de arborete pentru seminţe şi să se creeze o reţea bine coordonată de pepiniere forestiere de Stat şi de pepiniere colhoznice şi sovhoznice şi să se obţină o sporire pronunţată a producţiei materialului de împădurire standardizat.

In scopul reuşitei cât mai sigure a lucrărilor de împăduriri din regiunea Principalului Canal Turcmen, Ministerul Gospodăriei Pădurilor din U.R.S.S. a creiat o reţea de staţiuni de cercetări ştiinţifice amplasate dealungul canalului, ca de exemplu, staţiunea experimentală din Cara-Cum, Nabor-Daga din Regiunea Taşauz, cu mai multe substaţiuni, etc. Academia de Ştiinţe U.R.S.S. şi o serie de alte organizaţii ştiinţifice iau parte la studiul problemei de fixare şi împădurirea nisipurilor depe terasa canalului şi a teritoriilor învecinate.

★

Pe nisipurile din zona Niprului inferior s'au făcut de către Staţiunea Ucrainiană pentru cercetări ştiinţifice în domeniul viticulturii şi punerii în valoare a nisipurilor, în decurs de mai mulţi ani, experienţe multiple pentru fixarea nisipurilor, prin diverse metode şi anume:

— lucrări cu răchită şi salcie;

— prin semănarea de ierburi perene;

— prin creerea de obstacole mecanice, toate acestea urmate apoi de plantarea speciilor forestiere pe suprafeţele fixate.

In urma experienţelor făcute, s'a ajuns la concluzia că o metodă sigură pentru fixarea nisipurilor în această regiune sunt *obstacolele mecanice creiate artificial din garduri de stuf sau din ierburi de stepă*. Această metodă are însă inconvenientul că cere multă manoperă şi costă scump.

O metodă mai convenabilă ce s'a aplicat pentru fixarea nisipurilor şi apărarea culturilor forestiere, este aceea prin *semănături de plante ierbacee anuale de talie mare*. Experienţele făcute în acest sens, au arătat că din toate plantele anuale cultivate, cea mai potrivită scopului arătat mai sus este meiul de Africa care dă în acelaş timp şi un nutreţ bun pentru vite. In prealabil solul trebue bine desfundat prin arătură adâncă la 50...60 cm şi ameliorat cu îngrăşăminte minerale (superfosfat şi sulfat de amoniu 45 kg la ha). S'a mai stabilit că şi cultura secarei apără bine solul nisipos de spulberare şi protejează plantaţia forestieră de stejar, pin, etc. în primii ani de creştere.

Meiul de Africa se seamănă primăvara în

bandă ingustă formată din două rânduri la distanţe de 15 cm, iar benzile la distanţa de 65...70 cm una de alta."

După coacerea meiului se taie paniculele cu seminţe, iar tulpinele rămase rezistă mai bine la vânt şi se menţin timp de trei ani, in care timp pot apăra cu succes contra vântului şi a nisipului tinerele culturi forestiere ce se creează in toamna sau primăvara următoare, contribuind in acelaş timp la mărirea umidităţii din sol prin reţinerea şi acumularea zăpezii.

Făcând plantaţiile sau semănăturile forestiere numai după ce se recoltează paniculele de seminţe, adică in toamna sau primăvara imediat următoare recoltei, rădăcinile acestei plante se usucă inainte de plantarea puieţilor sau a semănăturii, deci aceste rădăcini nu mai constitue un concurent periculos pentru consumul umezelei din sol. Indeplinesc insă rolul de obstacol mecanic contra vântului şi nisipului. Utilizând aceeaşi metodă de lucru şi agrotehnică, insă folosind *culturile de secară* in condiţiile nisipurilor din zona Niprului inferior, s'au obţinut rezultate bune la plantaţiile de stejar, pin, etc. Această metodă este incă in verificare, până acum dovedindu-se insă că miriştea de secară apără culturile forestiere.

Prof. Savcenco, care a făcut parte din „Expediţia complexă pentru cercetarea şi studierea nisipurilor sudice de stepă din zona cursului inferior a Donului" (anul 1932) arată că a reuşit să identifice o plantă amelioratoare şi fixatoare a nisipurilor, pentru care a şi elaborat procedeele corespunzătoare de agrotehnică pentru cultivarea ei, planta denumită *Iuca filamentoasa*. Această plantă este un arbust având o mică tulpină ramificată cu o lungime de 10..12 cm, ascunsă in pământ, iar deasupra solului apare un mănunchi de 50...100 frunze de 50...80 cm lungime. Sistemul radicelar al acestei plante se compune dintr'un mare număr de rădăcini elastice cu aspect de coarde, care pătrunde adânc in solul nisipos, fixându-l solid.

Totodată, prin această pătrundere adâncă in sol, această plantă reuşeşte să atingă straturile adânci ale nisipurilor bine umezite, extrăgându-i hrana necesară, spre deosebire de alte plante cu inrădăcinare insuficientă, care nu pot atinge adâncimile de 1...2 m dela suprafaţa solului, unde pot găsi umezeala necesară vieţii lor. Iuca nu se cultivă numai cu scopul de ameliorare, ci din fruzele sale se obţine o fibră excelentă foarte potrivită pentru fabricarea unei sfori de calitate superioară, pentru legat snopi şi pentru confecţionarea unor produse textile. Iuca filamentoasă poate fi folosită şi in lucrările de creerea zonelor verzi ale raioanelor noi de construcţii staliniste, precum şi in regiunile din partea de Sud a U.R.S.S. Această plantă cu frunzele permanent verzi, infloreşte foarte frumos, formând tulpini mări florifere cu zeci de flori albe asemănătoare florilor de crin. Ministerele Silviculturii şi Agriculturii din U.R.S.S. au insărcinat mai multe institute de cercetări ştiinţifice să efectueze şi alte studii cu privire la Iuca filamentoasă, care vor contribui la urgentarea introducerii in producţie a acestei culturi, indeosebi in regiunile nisipurilor dela sud.

Plantaţiile cu specii de arbori şi arbuşti se prind greu in regiunea nisipurilor uscate din sud, din cauză că sistemele radicelare ale plantelor nu pot ajunge până la pânza apelor freatice prin orizontul de nisip uscat, ce există de regulă intre orizontul superior al solului umezit de precipitaţii atmosferice şi pânza apelor freatice din orizonturile mai adânci ale nisipurilor.

Pentru a lupta cu acest neajuns Staţiunea de Cercetări Ştiinţifice Tiurupin a studiat şi aplicat un procedeu agrotehnic in regiunea nisipurilor din cursul inferior al Niprului, procedeu denumit *„puţul cu ingrăşăminte"*. Acest procedeu al puţurilor cu ingrăşăminte, poate fi aplicat in cazurile când nivelul superior al pânzei apelor freatice se află la o adâncime relativ mică şi anume 1...3 m calculată dela suprafaţa solului. In acest caz puţurile trebue să aibă o adâncime respectiv dela 0,5...2,50 m, ţinând seama de faptul că stratul de nisip in grosime de 0,5 m situat imediat deasupra pânzei de apă freatică este umezit prin ridicarea capilară.

Tehnica privitoare la procedeul puţurilor cu ingrăşăminte este următoarea: cu ajutorul unei sonde tubulare pentru sol sau a unei bucăţi de conductă de fier se amenajează un puţ cu diametrul de 5...6 cm până la adâncimea stratului de nisip umezit de pânza apei freatice. Puţul in cauză este umplut cu bălegar putred, sau cu turbă stătută in amestec cu nisip, sau cu pământ format din particole mărunte. Partea superioară a puţului până la o adâncime de 15...20 cm dela suprafaţa solului este umplută cu nisip curat, in scopul de a păstra umezeala ingrăşământului din puţ. Sistemele radicelare in curs de desvoltare ale plantelor sădite in nisipuri, căutând apa şi substanţele nutritive, se concentrează in aceste puţuri.

La inceput, atâta timp, cât rădăcinile n'au ajuns incă la nivelul apelor freatice, hrana minerală a plantelor este asigurată prin substanţele din ingrăşămintele introduse in puţuri. După ce rădăcinele au pătruns la o adâncime până la care se află stratul de nisip umezit permanent de apele freatice pentru hrana plantelor servesc substanețele minerale acumulate in aceste ape. Folosirea acestui procedeu a dat rezultate pozitive la cultura ierburilor anuale, a pomilor fructiferi, a viţei de vie, procedeul fiind indicat deasemenea, şi la creerea culturilor forestiere.

In aceleaşi regiuni nisipoase, in regiunea Niprului inferior, s'a mai folosit incă o metodă nouă la *plantarea a peste* 2 000 ha *cu pin in cuiburi acoperite cu turbă*. Metoda aceasta s'a dovedit a fi superioară, deoarece turba care se pune in gropile de insămânţat contribue la o mai bună păstrare a umezelei la o mai bună hrănire a rădăcinilor.

Pe nisipurile mobile din regiunea Nijni-Don în suprafață de circa 140 mii ha s'a folosit metoda plantării pinului între *benzi dese de răchită de 3...5 rânduri*, așezate de o parte și de alta dealungul perdelei și câteodată și în mijlocul ei, plantată cu un an înainte de a se planta pinul.

Pentru a se anihila acțiunea de uscare a nisipului de către rădăcinile răchitei care se desvoltă puternic, *se impune tăierea anuală a rădăcinilor*. Tot aici s'a folosit *metoda de a se creia cu un an înainte de plantarea puieților, pereți protectori ai culturilor forestiere, formați din benzi înguste de plante agricole cu tulpini înalte*, sorg, porumb, floarea soarelui, a căror tulpini opresc zăpada în timpul iernii, iar primăvara protejează puieții de vânturi. In funcție de calitatea de hrănire a nisipurilor, adâncimea apei freatice, etc. se plantează speciile cele mai adecvate, care pe lângă rolul de fixare a nisipurilor dau și o producție de lemn, atât de necesară construcțiilor comuniste ca: pin comun, pin de Crimeia, salcâm, plop, ulm de Turchestan, mesteacăn, zarzăr, măr și dud alb, iar din speciile de arbuști, scumpie, sălcioară, arțar tătărăsc, caragana, coacăz, anin, caprifoi.

In zona nisipurilor depe malul drept al Volgei, deasemenea se întrebuințează tot felul de specii forestiere potrivite condițiilor staționale respective: pin, plop, salcie, salcâm, dud, ulm, sălcioară și diverse procedee pentru protecția tinerilor culturi forestiere în contra vânturilor arzătoare și nisipurilor mișcătoare, asemănătoare celor descrise mai sus.

In nisipurile unde apele freatice se găsesc la o adâncime de 4...5 m, pentru reușita culturilor s'a utilizat *metode speciale de plantare*, ca de exemplu *plantarea nuelelor lungi de plop și salcie în puț forat*, etc.

Din cele expuse se vede deci, străduința și hotărîrea neclintită a oamenilor sovietici de a învinge pustiurile și seceta în care scop folosesc *cele mai avansate metode de lucru bazate pe cercetările și experimentările științifice ale stațiunilor de cercetare și a savanților sovietici și experienței oamenilor din producție.*

Avântul în muncă al oamenilor sovietici nu cunoaște margini. In cei patru ani care au trecut dela lansarea Planului Stalinist de Transformare a Naturii au fost plantate peste 2 milioane ha păduri, deci cu mult mai mult decât prevedea planul pentru această perioadă.

Dealtfel, problema transformării pustiurilor nu este numai o problemă de agricultură și silvicultură. In aceste pustiuri se găsesc bogății imense de minereuri, zăcăminte de petrol, sare naturală, salpetru, sulf, iod, brom, etc.

Prin creerea vegetației forestiere și agricole în regiunele pustiurilor și semipustiurilor, se înlesnește viața oamenilor muncii, care lucrează în marele centre industriale, miniere, de irigație, etc. din aceste regiuni.

Pe o suprafață de peste 25 milioane ha de pământuri irigate se va creia un nou înveliș de vegetație, se va intensifica circuitul bioxidului de carbon și al oxigenului, aerul va deveni mai umed, vânturile arzătoare vor fi oprite de perdele forestiere. Energia solară care se pierde în pustiu în cea mai mare parte fără folos, va fi acumulată și pusă în valoare acum de vegetația culturilor agricole și forestiere.

Folosind din plin căldura și rezervele nesecate de elemente nutritive ale solului în condițiile unei irigări artificiale, se va reuși în zonele sudice să se obțină până la 2 și chiar 3 recolte într'un singur an, ceeace va duce la abundența bunurilor de consum specifice societății comuniste.

Dar irigație nu înseamnă numai fertilizarea câmpiilor secetoase și pustii prin apă atât de necesară. In acelaș timp înseamnează și producția de miliarde și miliarde de kilowați ore de energie electrică, care va prilejui o desvoltare uriașă a mijloacelor de producție și o ușurare a efortului fizic al oamenilor muncii; înseamnează deci o viață fericită.

La noi în țară deși nu avem situații asemănătoare cu terenurile pustii, cu nisipuri mișcătoare în suprafețele ce sunt în Uniunea Sovietică și pentru care oamenii sovietici depun eforturi uriașe, pentru a le stăpâni, totuși acest avânt eroic al poporului sovietic pentru stăpânirea forțelor naturii, în lupta pentru crearea unei vieți fericite, ne servește drept exemplu măreț de ceeace este în stare să facă un popor liber, care nu mai cunoaște exploatarea omului de către om și care este condus de geniul creator al tovarășului Stalin.

In nici o țară din lume nu s'a mai întâlnit și nu se văd astăzi asemenea realizări.

Planul Stalinist de Transformare a Naturii completat cu marile construcții ale comunismului, va conduce popoarele Uniunii Sovietice la o viață înfloritoare și fericită. Datoria noastră, a tuturor oamenilor muncii ai Sectorului Silvic din Republica Populară Română este de a urmări și de a ne inspira din succesele mărețe ale oamenilor sovietici și a munci cu elan și încredere, având un sprijin neprecupețit în știința și experiența sovietică, pentru pregătirea lucrărilor necesare pentru transformarea naturii și combaterea secetei în regiunea cuprinsă între Carpați, Dunăre și Marea Neagră.

In lucrările de fixare și punere în valoare a nisipurilor mișcătoare din Delta Dunării, Litoralul Mării Negre, Nord-Vestul regiunii Oradea și Baia Mare, etc., se pot adapta la specificul stațiunilor respective multe din metodele folosite de silvicultorii sovietici în acțiunea de fixarea și împădurirea marilor întinderi nisipoase și pustii.

Sub conducerea permanentă a Partidului Muncitoresc Român, poporul nostru muncitor merge încrezător pe drumul construirii socialisnului urmând pilda măreață a marelui popor sovietic, care, sub conducerea Partidului Comunist, în frunte cu tovarășul Stalin, construește comunismul.

Bibliografie

[1] *Petrov P. M., prof.*: Condițiile de vegetație forestieră a nisipurilor depe malul drept al râului Volga. Les i step, 2 (1951).

[2] *Petuhov M. V.*: Fixarea și punerea în valoare a nisipurilor din Nijni Don. Les i step, 9 (1952).

[3] *Leontiev A. A.*: Cucerirea deșertului. Les i step, 2 (1951).

[4] *Covda A. V.*: Transformarea pustiurilor. Probleme externe, 11 (1950).

[5] * * *: Oamenii sovietici schimbă harta U.R.S.S. România Liberă, 28.X.1951.

[6] *Scripca A. P.* și *Berezovschi S.*: Fixarea nisipurilor „Alescoischie”. Les i step, 10 (1950).

[7] *Cubaidulin Z. H.*: Personalul silvic la Canalul Turcmenian principal. Lesnoie Hoziaistvo, 12 (1950).

[8] *Savcenco N. I., prof.*: Noi metode pentru fixarea nisipurilor. Les i step, 6 (1951).

*

СОВЕТСКИЙ ОПЫТ ПО ОБЛЕСЕНИЮ ПЕСЧАНЫХ ПУСТЫНЬ

Резюме

Автор излагает примеры приведенные из советской литературы относительно больших работ которые в настоящее время проводятся в СССР по освоению песчаных пустынь и полупустынь в разных областях СССР.

Излагаются разные передовые методы и способы работ использованных советскими лесоводами для покорения пустынь посредством облесения, и методы использованные для защиты лесных посадок на песчаных почвах, против разрушительного влияния суховеев и песчаных бурь.

Указываются грандиозные перспективы в пределах работ по преобразованию природы а также и результаты которые изменят карту СССР.

ECONOMIE, ORGANIZARE ȘI PLANIFICARE FORESTIERĂ

STUDIUL RELAȚIEI DINTRE INDICELE PRODUCTIVITĂȚII MUNCII ȘI INDICELE TIMPULUI CA VALOARE, IN PROCESELE DE MUNCĂ PROPRII GOSPODĂRIEI SILVICE

Ing. OCTAVIAN CĂRARE

După ce analizează conținutul economic al noțiunii de productivitate a muncii, autorul indica relațiile existente între cele două aspecte ale timpului de lucru:

a) ca măsurător a valorii produselor,

b) ca echivalent al productivității muncii.

După demonstrarea inversproporționalității hiperbolice a celor două mărimi corelate și după precizarea consecințelor care decurg pentru desfășurarea proceselor de muncă, se fac recomandări practice pentru personalul tehnic dni gospodăria silvică privitor la:

a) mărirea continuă a volumului timpului normat,

b) scăderea susținută a timpului efectiv necesar executării unei unități de lucrare sau produs.

A. Conținutul economic al noțiunii de productivitate a muncii

Totalitatea lucrului efectuat de un muncitor în cadrul unui proces de producție, într'o zi de lucru, formează un *proces de muncă*.

Durata procesului de muncă măsoară consumul *muncii vii* desfășurate, iar cantitatea materializată în urma acestui consum, deci rezultatul procesului de muncă, măsoară *productivitatea muncii*.

„Procesul muncii se desfășoară în timp și măsura consumului de muncă este timpul de muncă. Cantitatea de obiecte produse în cursul unui anumit timp de muncă, exprimă eficacitatea muncii sau productivitatea ei”. [1].

Realizarea unui produs finit reprezintă însumarea efectelor multiple ale diferitelor procese de muncă. Astfel în *valoarea* unui puiet scos din pepinieră se află „condensată” o întreaga gamă de munci diferite calitativ, începând cu recoltarea semințelor și terminând cu sortarea și conservarea.

Dela prima etapă — a recoltării semințelor — se adaugă în cadrul ciclului de producție caracteristic puieților, după specie și mod de cultură, alte procese de muncă ce măresc treptat valoarea puietului.

După fiecare etapă, acesta va reprezenta munca materializată ieșită din toate procesele de muncă cheltuite pentru obținerea lui.

Cuantumul de muncă cheltuit pentru realizarea unei cantități de puieți va produce însă întotdeauna aceeași valoare și anume egală cu timpul de muncă socialmente necesar pentru obținerea acestora.

„Aceeași muncă produce deci totdeauna în intervale de timp egale, mărimi egale de valoare, oricum s'ar modifica forța productivă" [2].

Cantitățile de puieți rezultate în urma consumului unor cantități de muncă egale pot să fie însă diferite. Forța productivă a muncii depuse este diferită dela o condiție la alta.

„Forța productivă a muncii este determinată de împrejurări variate, între altele de media de îndemânare a muncitorilor, de gradul de desvoltare a științei și a aplicabilității sale tehnologice, de combinarea socială a procesului de producție, de volumul și de eficacitatea mijloacelor de producție, precum și de *condițiuni naturale*" [3].

Forța productivă este deci în ultima analiză hotărîtoare, pentru ca valoarea unui puiet scos din pepinieră să fie mai mare sau mai mică decât a altui puiet.

Munca (cantitativă, generală, abstractă) egală, produce cantități de puieți cu valori de schimb egale.

„Dar în acelaşi interval de timp ea produce cantități diferite de valori de întrebuințare, anume cantități mai mari dacă forța productivă crește și cantități mai mici dacă această forță scade" [4].

Deși cele 2...3 cantități de puieți au global fiecare o valoare egală, un puiet din acele cantități are însă o valoare diferită.

Durata muncii socialmente necesară, materializată într'un puiet este mai mică în cantitatea mai mare produsă și această durată este mai mare în cantitatea mai mică de puieți, ambele cantități având aceeași valoare globală.

Forța productivă care a făcut să sporească sau să scadă cantitatea de produse în durate de lucru egale, a provocat o schimbare și în cantitatea de muncă revenită pentru un puiet, deci în valoarea acesteia.

„Aceeași schimbare a forței productive care mărește fecunditatea muncii și deci masa valorilor de întrebuințare produse de ea, reduce deci mărimea valorii acestei mase totale sporite, când scurtează timpul de muncă necesar pentru producerea ei și vice-versa" [5].

Dacă producția crește numai datorită creșterii forței productive a muncii, atunci „unei sporiri a masei avuției materiale poate să-i corespundă o scădere simultană a valorii sale. Această mișcare în sensuri contrarii provine din dublul caracter al muncii" [6].

Schimbarea valorii puietului este o consecință a dinamismului productivității muncii, care raportată la valoarea acestui puiet exprimă raportul existent între munca materializată și munca vie.

Atunci când forța productivă a muncii crește, cantitatea de muncă materializată sporește, iar cantitatea de muncă vie se micșorează.

„Creșterea productivității muncii constă tocmai în faptul că, cota parte a muncii vii se micșorează iar cota parte a muncii din trecut se mărește, dar se mărește în așa fel, încât suma totală a muncii cuprinse în marfă se micșorează, prin urmare, se mărește în așa fel, încât cantitatea de muncă vie se micșorează mai mult decât se mărește cantitatea de muncă materializată".

Raportul dintre munca vie cheltuită efectiv și cota parte a muncii vii care trebue să fie inclusă în valoarea produsului (munca totală materializată) trebue să fie mai mică decât 1.

Un produs *P* poate fi realizat prin cheltuirea unei muncii vii de *v* ore, prelucrând o muncă materializată de *m* ore, cuprinse într'un semifabricat.

Adică:

$$P = v + m.$$

P reprezintă deci ca valoare de schimb o combinare de muncă materializată și muncă vie, într'o proporție anumită. Munca vie se va transforma la sfârșitul ciclului de producție tot în muncă materializată.

Dacă printr'un spor al forței productive a muncii, munca vie va scădea cu *x* ore, atunci

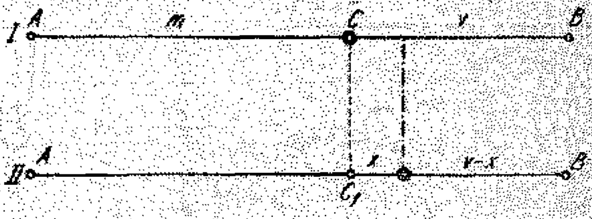


Fig. 1. Schema creșterii productivității muncii din stadiul *I* într'un stadiu *II*, prin descreșterea consumului de muncă vie (*V*).

valoarea materializată în produsul de $(v+m)$ ore, va cuprinde numai $(v-x)$ ore muncă vie.

Grafic acest lucru se poate reprezenta astfel:

produsul trebue să aibă $\frac{v}{CB}$ muncă vie, iar prin creșterea productivității muncii, are numai $\frac{qB_1}{C_1B_1}$ dela muncă vie.

Relația dintre cele două rapoarte este:

$$\frac{qB_1}{C_1B_1} < \frac{v}{CB} \text{ sau } \frac{qB_1}{qB_1+x} < 1.$$

Scăzând cu *x* ore munca vie, valoarea de schimb a produsului *P* (*A—B*) s'a micșorat simultan cu aceleași *x* ore.

B. **Relații dintre productivitatea muncii și norma de muncă**

Productivitatea muncii reprezintă nivelul eficacității muncii pentru diferite mărimi ale forței de muncă. Munca de aceeași calitate dă rezultate cantitative foarte diverse, care sunt condiționate de forța productivă a acesteia.

Nivelul productivității muncii obținute în cele mai bune condiții de organizare la muncitori care au această productivitate cuprinsă între ni velul mediu și cel maxim, exprimă norma de muncă pentru realizarea acelei lucrări.

De exemplu, dacă valorile medii ale productivității muncii la făcutul gropilor pentru plantarea puieților sunt cuprinse între 100 și 180 gropi pe zi, nivelul productivității muncii, care va fi adoptat ca normă de muncă, trebue să fie cuprins între 140 gropi pe zi (nivelul mediu) și 180 gropi (nivelul maxim).

Analiza științifică a structurii timpului de lucru corespunzător acestei productivități, precum și o serie de criterii care stau la baza elaborării normelor tehnice de muncă, dau posibilitatea obținerii unor astfel de valori.

In rândurile de mai jos, se vor considera valorile timpului ca izvorite din aceste multiple analize, deținând deci valori proiectate.

Cantitatea de produse realizate in cursul unei zile reprezintă munca vie, materializată în cursul acestei durate (480'), iar dacă această cantitate reprezintă însăși norma stabilită, atunci ziua de muncă reprezintă timpul de muncă socialmente necesar pentru realizarea ei. Valoarea de schimb a acestei cantități este 480'. In cazul nostru, această valoare revine la 160 de gropi.

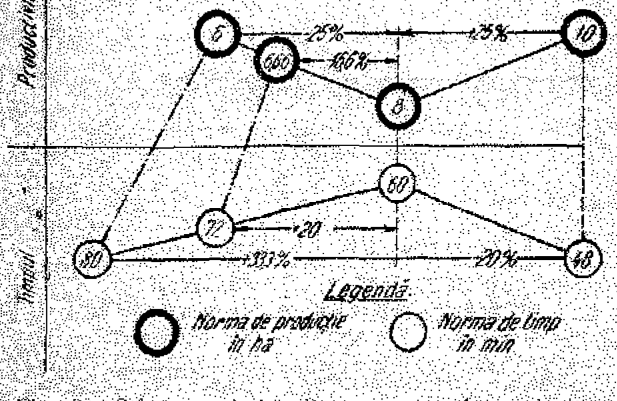


Fig. 2. Schema relației dintre norma de producție, norma de timp și timpul ca valoare.

Totalitatea produselor obținute într'o zi de lucru normală (ca timp de muncă socialmente necesar pentru producerea acestora) se numește normă de producție (N_p) în cazul nostru $N_p =$ 160 gropi/zi.

Timpul de muncă socialmente necesar pentru realizarea unei singure gropi se numește normă de timp (N_t). In cazul nostru $N_t = 3'$.

Se înțelege acum că relația dintre norma de producție și norma de timp este următoarea:

$$N_p = \frac{480'}{N_t} \qquad (1)$$

Dacă se adoptă pentru norma de timp aceeași unitate de măsură la care este raportată norma de producție, formula (1) devine:

$$N_p = \frac{1}{N_t} \qquad (2)$$

Intre norma de producție și norma de timp există deci un raport invers proporțional.

C. Relația dintre productivitatea muncii și timp ca valoare

Timpul, ca expresie a normei de muncă, este o formă relativă a indicelui productivității muncii, într'o relație de invers proporționalitate cu norma de producție.

Timpul are însă o funcție dublă, datorită faptului că măsoară două coordonate cantitative ale muncii:

a) productivitatea muncii;

b) valoarea produselor realizate în cursul procesului de muncă.

Descreșterea timpului de realizare a unui produs (sau lucrări) înseamnă creșterea productivității muncii pe de o parte și simultan — pe de altă parte — scăderea valorii acestuia.

In primul caz, timpul are un rol de echivalent relativ cu cantitatea de produse realizată, iar în cel de al doilea caz, are un rol de măsurător al valorii acestei cantități (raportat la timpul de muncă socialmente necesar).

Relația dintre timpul ca echivalent relativ și timpul ca valoare este de invers proporționalitate hiperbolică. Creșterea timpului — ca echivalent relativ (productivitate) — cu anumite procente înseamnă o descreștere a timpului ca valoare cu alte procente și anume, cu mai puține. Scăderea productivității muncii cu anumite procente, înseamnă însă o creștere a timpului ca valoare cu alte procente și anume cu mai multe.

Exemplificare: Presupunem că norma de producție pentru desfundatul cu mijloace mecanizate a solului este în anumite condiții 8 ha/zi, deci $N_p = 8$ ha/zi.

Norma de timp pentru această operațiune corespunzătoare normei de producție de 8 ha/zi este de 60 minute, deci $N_t = 60'$.

Pentru necesitatea studiului să presupunem mai întâi că norma de producție a crescut — datorită anumitor ameliorări ale procesului de muncă — la 10 ha/zi și apoi că ar fi scăzut la 6 ha/zi.

Avem deci 3 norme de producție: 8 ha/zi, 10 ha/zi și 6 ha/zi.

Acestora le corespund trei norme de timp (1) și anume: 60', 48' și 80'.

In primul caz, al creșterii normei de producție, procentul creșterii este:

$$\% = \frac{2}{8} \times = 100 = 25\% .$$

In al doilea caz, al scăderii normei de producție, procentul descreșterii este egal cu cel de mai sus.

In schemă normele de 6 ha/zi și 10 ha/zi se găsesc depărtate de 8 ha/zi, cu aceeași amplitudine.

Amplitudinea normei de producție de 25% trebue să însemne — din punctul de vedere al productivității muncii — o amplitudine tot de 25% și pentru normele de timp, deoarece după cum am văzut, norma de timp este expresia timpului ca echivalent relativ al normei de producție.

Analizând însă situația normelor de timp vedem că depărtarea celor două norme (48' și 80') este inegală față de norma de bază (60').

Această depărtare indică tocmai dinamica celei de a doua expresii a timpului și anume, a timpului ca valoare.

Din schemă deducem că:

a) atunci când norma de producție a crescut cu 25%, timpul ca valoare a scăzut cu 20%;

b) atunci când norma de producție a scăzut tot cu 25% timpul ca valoare a crescut cu 33,3%.

Dacă am da și timpului de 60' o creștere egală cu descreșterea, adică 20% (după același criteriu ca și la normele de producție) am găsi valoarea de 72', care ca timp echivalent corespunde unei norme de producție de 6,66 ha/zi, dar care se găsește la o amplitudine negativă de numai 16,6%, în loc de 25%.

Deducem din acest exemplu că accelerația creșterii timpului ca valoare este mult mai mare decât accelerația de scădere a acestuia. Deasemenea deducem că accelerația de creștere a productivității muncii este cu mult mai mare decât accleleraţia scăderii acesteia.

D. Relația dintre dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare

In general, putem spune că:

1) atunci când productivitatea crește cu P_c procente, timpul ca valoare scade cu P_1 procente;

2) atunci când productivitatea muncii scade cu P_d procente, timpul ca valoare crește cu P_2 procente.

Intre P_c, P_d, P_1, P_2, există anumite relații. Ele fac posibil calculul fiecăruia dintre acești 4 indici, atunci când se cunoaște indicele corelativ celui căutat.

Se vor cerceta acum cele două aspecte ale relației de mai sus:

1. *Relația dintre P_c și P_1* (atunci când productivitatea muncii crește cu P_c procente și timpul ca valoare scade cu P_1 procente).

Notând cu: N_v-norma de timp veche și cu N_n-norma de timp nouă, putem scrie, în virtutea celor arătate mai înainte.

$$P_c = \frac{N_v - N_n}{N_n} \cdot 100 \qquad (3)$$

și:

$$P_1 = \frac{N_v - N_n}{N_v} \cdot 100 \qquad (4)$$

De aici putem scrie:

$$P_c = \left(\frac{N_v}{N_n} - 1\right) 100 = \frac{100\, N_v}{N_n} - 100 \qquad (5)$$

de unde:

$$P_c N_n = 100\, N_v - 100\, N_n \qquad (6)$$

împărțind ecuația (6) prin N_v obținem:

$$\frac{P_c N_n}{N_v} = 100 - \frac{100\, N_n}{N_v} \qquad (7)$$

și

$$\frac{N_n}{N_v} (P_c + 100) = 100 \qquad (8)$$

iar:

$$\frac{N_n}{N_v} = \frac{100}{100 + P_c} \qquad (9)$$

Deasemenea formula de calcul a lui P_1 (4) poate fi scrisă:

$$P_1 = \left(1 - \frac{N_n}{N_v}\right) 100 \qquad (10)$$

în care înlocuind termenul 2 al parantezei cu raportul (9) găsim:

$$P_1 = \left(1 - \frac{100}{100 + P_c}\right) 100 = \left(\frac{100 + P_c - 100}{100 + P_c}\right) 100 \qquad (11)$$

de unde deducem:

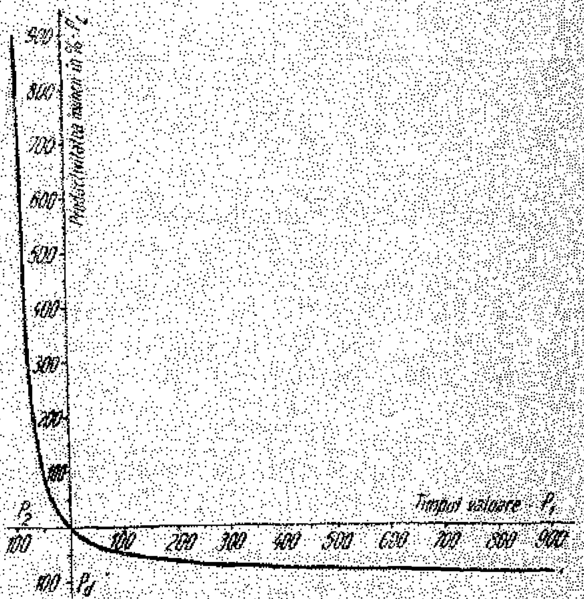


Fig. 3. Curba relației între dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare.

$$P_1 = \frac{100\, P_c}{100 + P_c} \qquad (12)$$

Dacă cunoaștem procentul descreșterii timpului ca valoare, putem calcula procentul creșterii productivității muncii:

$$P_c = \frac{100\, P_1}{100 - P_1} \qquad (13)$$

Formula (12) se numește „formula de calcul a procentului la suta mărită", iar formula (13) se numește „formula de calcul a procentului la suta redusă".

2. *Relația dintre P_d și P_2* (atunci când productivitatea muncii descrește cu P_d procente, iar timpul ca valoare crește cu P_2 procente).

Păstrând aceleași simboluri ca la punctul 1, valorile lui P_d și P_2 sunt:

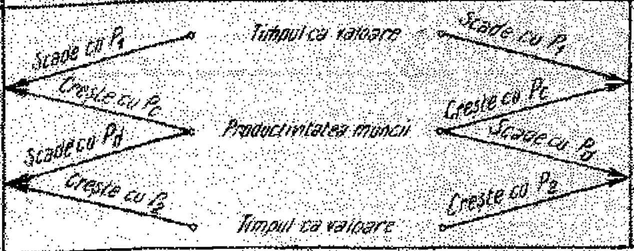
Se cunoaște dinamica timpului ca valoare (P_1 și P_2) se cere dinamica productivității muncii (P_c și P_d)	*Schema relațiilor procentuale între dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare*	*Se cunoaște dinamica productivității muncii (P_c și P_d), se cere dinamica timpului ca valoare (P_1 și P_2)*
1	*2*	*3*
(4) $P_c = \frac{100 P_1}{100 - P_1}$ (3) $P_d = \frac{100 P_2}{100 + P_2}$		$P_1 = \frac{100 P_c}{100 + P_c}$ (1) $P_2 = \frac{100 P_d}{100 - P_d}$ (2)

Fig. 4. Relația dintre P_c, Pd, P_1 și P_2

$$P_d = \frac{N_n - N_v}{N_n} \cdot 100 \text{ și } P_2 = \frac{N_n - N_v}{N_v} \cdot 100 ;$$

Printr'un raționament similar obținem:

$$P_2 = \frac{100\ P_d}{100 - P_d} \tag{14}$$

și

$$P_d = \frac{100\ P_2}{100 + P} \tag{15}$$

In diagrama din fig. 3 se observă relația existentă între P_c, P_d, P_1, și P_2

Curba trasată are domeniul de existență în cadranele 2 și 4, datorită inversproporționalității dintre dinamica productivității muncii și dinamica timpului ca valoare.

Intersecția axelor de coordonate corespunde nivelului normei de 100%. Creșterile procentuale pozitive merg către infinit, iar descreșterile până la limita absolută de 100%.

Pentru ca formulele la suta mărită și la suta redusă să fie folosite totdeauna în practică, în conformitate cu diagrama care reprezintă relația dintre productivitate și timp ca valoare, dăm în fig. 4 un ghid sinoptic al acestei relații:

In coloanele *1*..*3* se găsesc expresiile analitice ale celor 4 indici. Prin situarea în unul dintre cele patru cazuri posibile, însemnate în coloana 3 a tabelei prin *(1)*, *(2)*, *(3)*, *(4)*, se găsește formula de calcul corespunzătoare, în coloanele *1* sau *3*, (după cum este cunoscut un indice relativ sau altul):

E. **Concluzii și recomandări practice**

Cele expuse mai sus ne conduc la următoarele concluzii:

1) între dinamica productivității muncii și dinamica valorii produselor realizate, există un raport de invers proporționalitate;

2) indicele timpului de lucru are un aspect dublu:

a) ca echivalent al productivității muncii;

b) ca expresie a valorii produsului obținut;

3) un procent destul de important al creșterii productivității muncii corespunde unui procent relativ mic de scădere a valorii produsului realizat;

4) unui procent destul de mic al scăderii productivității muncii, îi corespunde o creștere procentuală superioară a valorii produsului.

Datorită faptului că — atât în ipoteza creșterii cât și a descreșterii productivității muncii — fiecare procent își are o pondere specifică față de dinamica valorii produsului obținut, tehnicienii gospodăriei noastre silvice trebue să aprecieze în permanență *cât de mult se ridică prețul de cost al unei lucrări, datorită faptului că productivitatea muncii a scăzut doar cu câteva procente*. Deasemenea trebue să constate cât de ridicate trebue să fie procentele creșterii productivității muncii, pentru a obține reducerea prețului de cost a lucrării respective.

Pentru a preîntâmpina în mod susținut coborîrile productivității muncii sub norma de lucru stabilită și — în același timp — pentru a găsi izvoarele de permanentă creștere a productivității muncii, tehnicienii silvici vor trebui să influențeze procesele de muncă proprii șantierelor silvice, prin următoarele două pârghii:

1. Să determine cele mai eficiente măsuri tehnico-organizatorice pentru ca durata unitară (timpul efectiv necesar pentru o unitate de lucrare sau produs) să fie necontenit micșorată.

2. Să stabilească cele mai raționale măsuri prin care timpul de pregătire și închetere și timpul adaus să poată fi micșorat, eliminându-se pe deaîntregul timpul nenormat.

Fondul de timp util trebue să se desfășoare, în cursul unei zile de lucru, cu un consum necesar unui efort cheltuit printr'o mișcare uniformă.

După cum se vede în fig. 5, atunci când pe un șantier de lucru brigăzile de muncă sunt constituite rațional, timpul efectiv de lucru se desfășoară după o treaptă înclinată cu un coeficient unghiular egal cu valoarea procentului acestui timp față de timpul total de lucru.

Ritmarea muncii după un procent constant al timpului efectiv asigură în acelaș timp și o calitate ridicată a produselor obținute.

Conducerea planificată a creșterii productivității muncii pe șantierele silvice, va provoca o scădere planificată a prețului de cost a lucrărilor, baza creerii unei gospodării forestiere socialiste în țara noastră.

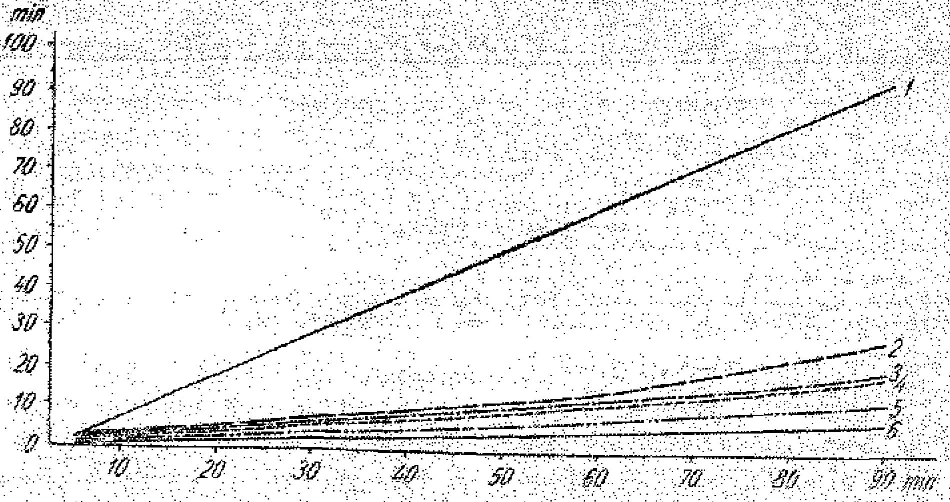


Fig. 5. Structura timpului la o brigadă simplă la repicaj (ICES, 1951):
1 — timp pentru repicajul propriu-zis; 2 — timp pentru aducerea puieților; 3 — timp pentru mișcatul scândurii; 4 — timp pentru făcutul șanțului; 5 — întreruperi depinzând de executanți; 6 — timp pentru presărarea gunoiului.

Bibliografie

[1] *Maslova S. N.*: Productivitatea muncii în industria U.R.S.S. Ed. de Stat, București, 1952, p. 9.

[2] *Karl Marx*: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 78—79.

[3] *Karl Marx*: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 73.

[4], [5] *Karl Marx*: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 79.

[6] *Karl Marx*: Capitalul, Vol. I, Ed. P.M.R., București, 1948, p. 78.

[7] *Andreescu G. P., Belenchi S. N.*: Curs de calcule economice. Ed. de Stat, București, 1951.

[8] *Cărare Oct.* ing., *Savu Gh.* ing.: Mașini tehnico-organizatorice pentru pepiniere și plantații. ICES, 1951 (manuscris).

[9] *Cărare Oct.* ing., *Savu Gh.* ing.: Metoda de normare tehnică a muncii la lucrările de refacerea, cultura și exploatarea pădurilor. ICES, 1951 (manuscris).

★

ИЗУЧЕНИЕ ОТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ПРОИЗОДИТЕЛЬНОСТИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ ВРЕМЕНИ КАК ВЕЛИЧИНЫ ПРИСУЩИЕ ПРОЦЕССУ РАБОТЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Резюме

Автор изучая содержание этих двух качественых показателей продуктивности труда и стоимость выработанных продуктов устанавливает математические отношении между динамикой последних, учитывая мероприятия которые нужно принимать на лесных работах для того чтобы всемерно поднять продуктивность труда.

Статья охватывает выяснение двойного значения времени и состоит из следующих пяти глав:

1. Экономическое содержание понятия о продуктивности труда
2. Отношение между продуктивностью труда и нормой труда.
3. Отношение между продуктивностью труда и временем как стоимость.
4. Отношение между динамикой производительности труда и динамикой времени как стоимость.
5. Заключения и практические рекомендации.

Содержание статьи служит как помощь работникам в практических вопросах экономики в лесном хозяйстве.

SA CRUŢAM ŞI SĂ REFACEM PADURILE DOBROGEI

Dr. Ing. ION LUPE

Autorul arată consecinţele ce rezultă din distrugerea prin păşunare a tuferişurilor din stepele şi silvostepele Dobrogei şi prin exploatarea neraţională a florii de tei din pădurile acestei regiuni aride.

Coastele degradate, pietroase, prin încălzire şi prin lipsa efectelor binefăcătoare ale pădurii asupra climei şi regimului hidrologic din sol, contribue la înrăutăţirea condiţiilor climatice din regiune şi împrejurimi.

In faza de socializare a agriculturii în care se găseşte acum R.P.R. este necesar să se dea toată atenţia păstrării şi refacerii tuferişurilor şi pădurilor din Dobrogea, partea cea mai aridă a ţării, deoarece refacerea lor cu prilejul introducerii complexului Docuceaev-Costicev-Williams, după distrugerea totală, va fi aproape imposibilă.

In legătura cu influenţa pădurilor asupra climei şi hidrologiei unei regiuni, s'a scris şi s'a vorbit mai cu seamă după apariţia marelui plan stalinist de transformare a naturii, care are la bază tocmai această funcţiune binefăcătoare a pădurii. Din aceste motive nu vom aminti aici decât în mod sumar aceste funcţiuni şi numai atât cât este necesar pentru susţinerea celor ce vom desvolta în acest articol.

In general se ştia, iar ştiinţa a dovedit cu date certe, că pădurea reţine din precipitaţiile ce cad şi din apele ce se scurg liber la suprafaţa versanţilor descoperiţi, când acestea intră în interiorul ei, o cantitate mai mare decât pajiştea sau câmpul agricol şi mult mai mare decât terenul descoperit de vegetaţie sau decât stânca goală, care nu reţine aproape nimic. Prin aceasta pădurea contribue la formarea unei rezerve mai mari de apă în sol, care se întoarce treptat şi în mod util la suprafaţă sub formă de isvoare sau prin procesul de transpiraţie al arborilor, folosind direct producţiei vegetale şi umezind în acelaşi timp stratele de aer de deasupra şi din apropierea pădurii. In acelaş timp, pădurea micşorând viteza de scurgere a apelor la suprafaţa versanţilor, împiedică procesul de distrugere şi pustiire a pământului prin eroziune.

Pe de altă parte, datorită formării în interiorul ei a unui microclimat aparte, mai temperat decât în câmpul deschis şi datorită schimbului de aer cu stratele de deasupra şi din apropierea ei, pădurea micşorează amplitudinea diurnă şi anuală a temperaturii, atenuând excesele de căldură în timpul verii. Se ştie că în pădure este în general mai răcoare decât afară. Prin curenţii mai reci ce difuzează din pădure în stratele de aer de deasupra şi din apropierea ei şi prin surplusul de umezeală pe care il dă aerului, pădurea poate în unele cazuri, să provoace condensarea vaporilor de apă din atmosferă sub formă de rouă, burniţă sau chiar ploaie.

Dar pădurea nu-şi manifestă aceste acţiuni decât atunci când este păstrată la locul ei şi întreţinută în bună stare.

In cursul verii 1952 în timpul deplasărilor pe care le-am făcut în cuprinsul Dobrogei în scopul cercetărilor ştiinţifice ce-mi reveneau în cadrul Institutului din care fac parte, atenţia mi-a fost atrasă de două acţiuni, moştenite dela vechile regimuri burghezo-moşiereşti, care se practică şi în prezent, acţiuni care duc la distrugerea pădurii şi la înrăutăţirea, prin aceasta, a condiţiilor climatice şi hidrologice şi la distrugerea şi pustiirea prin eroziune a pământului ţării.

O primă acţiune de acest gen o constitue distrugerea prin păşunare desordonată şi abuzivă a resturilor de tuferişuri sau pseudo-păduri naturale cunoscute sub denumirea de „meşelicuri", rămase din fostele păduri particulare, situate mai cu seamă în raioanele: Băneasa, Istria, Tulcea, Măcin şi mai puţin în Constanţa şi Negru-Vodă.

Aceste tuferişuri a căror răspândire a fost mult mai mare în trecut, după cum se poate constata din resturile lor, care sunt împrăştiate în tot cuprinsul cu teren ondulat al Dobrogei, dela graniţa cu R. P. Bulgaria până la marginea Dunării, dintre Măcin şi Dunavăţ, au fost distruse sistematic, la început sub stăpânirea otomană, prin aplicarea dreptului toporului, numit „baltalâc" iar mai apoi, după 1877, şi în special în cursul primului război mondial şi după aceasta, prin tăieri neregulate şi păşunat abuziv.

Astăzi, aceste tuferişuri se prezintă sub forme diferite. Unele din ele care au intrat în administraţia Statului şi aparţin Ministerului Gospodăriei Silvice sunt încheiate sau aproape încheiate (fig. 1). In acestea se fac eforturi mari de completarea consistenţei lor şi de împădurirea golurilor şi se duce o luptă înverşunată împotriva păşunatului, care încearcă pe toate căile să le distrugă, acolo unde vigilenţa organelor silvice este mai slabă.

Altele, în suprafeţe relativ mai mici dar destul de numeroase, rămase ca islazuri comunale sau ale gospodăriilor agricole ori chiar ca proprietăţi particulare, sunt pe cale de lichidare (fig. 2) totală sau sunt complet lichidate (fig. 3), în locul lor rămânând stânce goală sau pământul spălat şi ros de ape, care inaintează an cu an prin eroziune de suprafaţă şi de adâncime spre stâncă. Incercarea vegetaţiei lemnoase de a se menţine şi de a reţine cu ea fertilitatea pământului, este invinsă mereu de gura şi copita necruţătoare a caprelor, oilor şi a viteior mari, ale căror târle mici şi dese sunt presărate peste tot, unde se mai găsesc asemenea resturi de tufărişuri, parcă pentru a distruge in mod vădit şi pentru totdeauna, orice urmă de pădure din aceste regiuni şi pentru a aduce in locul acesteia *pustiul*, care in ultima fază le va alunga şi pe ele de pe aceste meleaguri.

In fig. 1, 2 şi 3 se arată trei faze succesive de distrugere a pădurii, in hotarul Comunei Urluia, lângă Adam Clisi, in Raionul Băneasa.

O altă acţiune de acest gen o constitue degradarea unor păduri din Nordul Dobrogei, cu ocazia recoltării florii de tei.

In dorinţa de a realiza o cantitate cât mai mare de floare de tei cu cheltueli cât mai reduse, cu ocazia recoltării se taie crengi groase de 6—10 cm diametru, in loc să se taie numai ramurile subţiri de aproximativ 1 cm diametru, dela vârfurile bogate in flori ale crengilor. Prin acest procedeu, in locul arborelui cu o coroană bine desvoltată, rămâne un trunchiu ciuntit, plin de cioturi, ca un om cu mâinile tăiate deasupra coatelor şi fără coroană, deci in imposibilitate de a mai produce în anul următor flori. In locul pădurii rămâne un fel de cimitir, in care din lipsa umbrei coronamentelor se instalează pajiştea cu toate consecinţele ei rele pentru pădure, ca: păşunat, degradarea solului şi a pădurii şi in ultima fază stânca goală, deci *pustiul*. Un astfel de fenomen se poate vedea destul de clar lângă satul Niculiţei, unde pe câteva zeci sau sute de metri se pot parcurge toate fazele de trecere dela pădurea incheiată, prin pădurea degradată la islaz degradat şi de aci la coastele pustii şi stâncoase ce inconjoară de două părţi această localitate, ameninţând să se intindă şi in partea de Sud a acesteia, unde mai există încă un rest din pădurile ce o inconjurau odinioară, când aceste coaste erau complet impădurite.

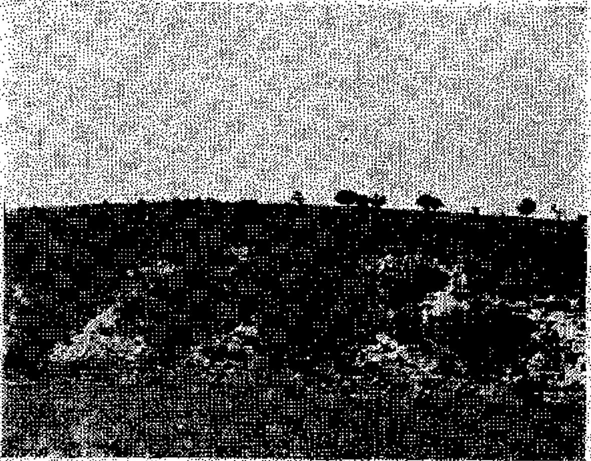


Fig. 1. „Meşelic" pe coastă calcaroasă între Adam Clisi şi Urluia (pe stânga şoselei).

Dacă aşa stau lucrurile, se pune intrebarea care sunt consecinţele şi cum se poate inlătura acest rău?

Consecinţele au fost in parte arătate: pustiirea şi scoaterea din producţie a unei suprafeţe din pământul ţării, intr'un moment când toate forţele creatoare trebue puse in slujba folosirii integrale a tuturor mijloacelor de producţie in sprijinul construirii socialismului şi a asigurării, deci a unui nivel de trai cât mai ridicat pentru toţi oamenii muncii.

Dar răul nu se limitează numai la sustragerea din producţie a suprafeţelor de pe care se distruge invelişul verde al pădurii; el este mult mai mare şi constă in stricarea echilibrului climatic şi hidric din regiunile respective şi din cele inconjurătoare.

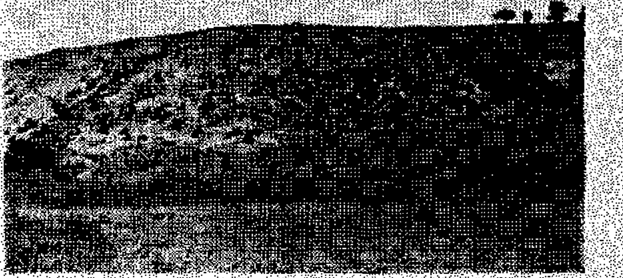


Fig. 2. Resturi de „meşelic" pe izlazul Comunei Urluia (pe partea dreaptă a şoselei Adam Clisi-Urluia.

Intr'adevăr, prin distrugerea invelişului vegetal şi al solului pădurii de pe suprafeţele respective, dispare adăpostul şi influenţa binefăcătoare a pădurii asupra climei, regimului apelor şi solului. Zăpada este spulberată de pe versanţi şi adunată in văi şi râpi, apele din ploi se scurg nestânjenite pe coaste ducând cu ele ultimele resturi de pământ, lăsând stânca goală şi acoperind cu pământ crud şi pietriş aşezările şi pământurile de cultură din vale, isvoarele seacă, vieţuitoarele se retrag din lipsă de hrană şi apă şi pustiul pune stăpânire pe teren. Populaţia acestor părţi vorbeşte despre multe isvoare şi fântâni ce au secat in ultimul timp, iar ţevile seci ale cişmelelor cu câte trei guri, din care adesea apa curge intr'un fir relativ subţire numai pe una, sunt o mărturie a celor ce au fost in trecut şi a adevărurilor celor afirmate mai sus. Dar răul nu se limitează numai la porţiunile despădurite şi la cele din imediata apropiere a lor. Populaţia ţării noastre asistă de câtva ani la o accentuare a secetelor prin reducerea precipitaţiilor şi o mai mare frecvenţă a curenţilor de aer uscat şi cald asupra câmpiilor din Sud şi Est.

La aceste fenomene credem că nu este exclus

SUMAR

Pag.

C. POPESCU, Ministrul Gospodăriei Silvice: Pentru înflorirea oraşelor noastre 35

CR. AVRAM, ing.: Spaţiile verzi ale oraşului Bucureşti 38

T. BALANICA, dr. ing şi A. TOMESCU: Condiţiile climatice în zona spaţiilor verzi ale Capitalei 41

C. D. CHIRIŢA, dr.: Solurile zonei verzi ale Capitalei 44

FR. REBHUHN, arh. peisagist: Parcurile Capitalei 47

S. OCSKAI: Specii indigene şi exotice indicate pentru zona verde a Bucureştiului . . . 50

A. DEDIU, ing.: Formule şi tehnica împăduririlor în zona verde Bucureşti . . . 54

M. RADULESCU, ing.: Refacerea pădurilor degradate din zona verde a oraşului Bucureşti . . 55

AL. CLONARU, ing.: Îngrijirea arboretelor din zona verde a Capitalei 58

V. COTA, ing.: Economia cinegetică în zona verde a Capitalei 60

T. RADULESCU, dr.: Probleme de protecţie privind crearea şi menţinerea zonelor verzi . . 62

V. MIRON, ing.: Vom da viaţă minunatului plan . 64

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

К. ПОПЕСКУ, Министр Лесного хозяйства: За расцвет наших городов 35

Г. АВРАМ, инж.: Зеленые зоны Бухареста . 38

Т. БАЛАНИКА, др. инж.: Климатические условия в зоне озеленения столицы 41

К. КИРИЦА, др. инж.: Почвы зеленых зон 44

ФР. БАБХУН, арх. пейзажист: Парки столицы Бухареста 47

ОЧКАЙ С., асист.: Местные и экзотические породы деревьев пригодные для озеленения . 50

А. ДЕДИУ, инж.: Формулы и техника работ по озеленении Бухареста 54

М. РАДУЛЕСКУ, инж.: Восстановление деградированных лесов в зоне озеленения Бухареста 56

А. КЛОНАРУ, инж.: Уход за насаждениями в зоне озеленения столицы 58

В. КОТА, инж.: Охотничье хозяйство в зоне озеленения столицы 60

Т. РАДУЛЕСКУ, инж.: Вопросы защиты и ухода при создании озеленения 62

В. МИРОН, инж.: Проведем в жизнь замечательный план 64

PENTRU INFLORIREA ORAŞELOR NOASTRE

CONSTANTIN POPESCU
Ministrul Gospodăriei Silvice

Oamenii muncii de pe întreg cuprinsul ţării au primit cu un entuziasm uriaş Hotărîrile partidului şi guvernului cu privire la reconstrucţia socialistă a Capitalei şi oraşelor patriei şi la construirea metroului din Bucureşti. In viitorul apropiat oraşele patriei noastre în frunte cu capitala, se vor transforma în adevărate oraşe socialiste, oraşe frumoase, sănătoase şi comode.

Aceste Hotărîri chiamă pe silvicultori la noi înfăptuiri grandioase — demne de epoca construirii socialismului în patria noastră.

Lichidând înapoierea seculară din toate ramurile economiei naţionale, regimul de democraţie populară transformă Republica Populară Română într'o ţară înaintată şi înfloritoare, construeşte fabrici şi uzine, hidrocentrale şi termocentrale, canale şi oraşe. Cu un entuziasm crescând, alături de milioanele de oameni ai muncii silvicultorii conduşi de Partid, înalţă prin muncă construcţiile socialismului, temeliile vieţii noi îmbelşugate, libere şi fericite.

In ansamblul lucrărilor prevăzute de Hotărîre, un loc important îl ocupă crearea de păduri de agrement şi protecţie din jurul oraşelor şi a spaţiilor verzi din interior, care vor înfrumuseţa oraşele cu verdeaţă, vor asigura aer curat şi vor oferi locuri plăcute pentru odihnă şi distracţii.

Pecetiile regimului burghezo-moşieresc, maghernitele, murdăria, praful, noroiul care făceau viaţa muncitorului crunt exploatată şi mai grea şi mai chinuitoare, vor fi şterse cu desăvârşire.

In oraşele noastre vor străluci noile construcţii demne de epoca socialismului în care se va reflecta grija stalinistă faţă de om, grija părintească a partidului de a crea cele mai bune condiţii de existenţă pentru oamenii muncii.

„In politica lor — *spune tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej în cuvântarea rostită la adunarea alegătorilor din circumscripţia electorală „Griviţa-Roşie" din oraşul Bucureşti*—partidul şi guvernul se călăuzesc după cerinţele legilor fundamentale ale socialismului descoperite de tovarăşul Stalin: asigurarea satisfacerii maximale a nevoilor materiale şi culturale mereu crescânde ale întregii societăţi prin creşterea şi perfecţionarea neîntreruptă a producţiei socialiste pe baza tehnicii celei mai înaintate. Spre deosebire de producţia capitalistă—*ne învaţă tovarăşul Stalin*—scopul producţiei socialiste nu este profitul, ci omul cu nevoile sale, adică satisfacerea nevoilor sale materiale şi culturale".

Realizarea grandioaselor planuri de reconstrucţie socialistă a oraşelor este posibilă datorită victoriilor mari cucerite de poporul nostru muncitor condus de partid. Luându-şi soarta în propriile sale mâini poporul nostru îşi făureşte viitorul potrivit voinţei sale. Cu ajutorul frăţesc al Uniunii Sovietice patria noastră mult înapoiată, jefuită şi sărăcită în trecut de tot soiul de exploatatori se transformă într'o ţară înaintată, cu o puternică industrie socialistă şi cu o agricultură mecanizată. In deosebi continua desvoltare a industriei socialiste, constituie temelia realizării măreţelor planuri elaborate de partid şi guvern pentru înflorirea oraşelor patriei noastre.

Trasând linia ideologică, principiile, formele organizatorice şi măsurile necesare pentru traducerea în viaţă a Hotărîrilor, partidul şi guvernul au dat sarcini precise şi concrete tuturor instituţiilor şi organizaţiilor economice. Ministerul Gospodăriei Silvice, inginerii şi tehnicienii din sectorul silvic, au sarcina, aşa cum prevede Hotărîrea, de a elabora proiectul şi a lua măsurile pentru rezolvarea problemei împăduririlor din regiunea oraşelor, de a ajuta la studierea şi rezolvarea tuturor problemelor legate de realizarea spaţiilor verzi şi a plantaţiilor de păduri de agrement şi protecţie.

Realizarea planurilor de construcţie şi reconstrucţie a oraşelor, care constitue o chestiune de onoare şi glorie pentru toţi oamenii muncii din patria noastră, trebue să fie pentru silvicultori acea sarcină de frunte pentru îndeplinirea căreia să folosească toată ştiinţa şi cultura lor, toată iniţiativa, elanul şi capacitatea creatoare, în interesul făuririi unor oraşe înfloritoare, în care oamenii muncii să trăiască în îndestulare şi fericire.

Ce linie directoare trebue să călăuzească întreaga activitate a silvicultorilor noştri pentru realizarea în cele mai bune condiţiuni a măreţelor sarcini date de partid şi guvern?

Silvicultorii noştri trebue să urmeze cu credinţă calea străbătută de silvicultorii sovietici, care urmând indicaţiile geniale ale lui Lenin şi Stalin au contribuit la construirea şi reconstruirea minunatelor oraşe sovietice.

Ideia conducătoare a activităţii silvicultorilor sovietici în acest domeniu este grija stalinistă faţă de om, grija de a creea centre populate şi oraşe socialiste care să asigure cele mai bune condiţii de existenţă pentru oamenii muncii.

Crearea acestor condiţii este indisolubil legată de existenţa spaţiilor verzi din interiorul oraşelor şi a brâurilor de păduri-parcuri din împrejurimi. Aceste zone verzi fac parte integrantă din însăşi complexul oraşelor, la fel ca străzile, clădirile şi celelalte construcţii. Problema zonelor verzi este privită nu numai ca un element de amenajare şi înfrumuseţare exterioară a oraşului ci şi ca unul din cei mai importanţi componenţi ai organismului oraşului, deoarece folosirea largă a zonelor verzi este una din căile pentru crearea de oraşe sănătoase şi frumoase.

Conducându-se după necesităţile sanitaro-higienice şi în concordanţă cu principiile arhitecturale, silvicultorii sovietici au contribuit la crearea de păduri-parcuri din împrejurimile oraşelor şi a parcurilor din interior închegate într'un sistem unitar, care servesc de rezervor de aer curat şi proaspăt pentru oraş, ca locuri de joc pentru copii şi de recreaţii pentru oamenii muncii.

In jurul oraşului Moscova se întind uriaşe masive păduroase ce vor cuprinde conform planului de amenajare, o rază de 60 km. O serie de masive forestiere au fost incluse în conturul diferitelor oraşe şi amenajate în păduri-parcuri spre care s'a organizat transportul populaţiei. In jurul Kievului pădurile parcuri se întind pe o suprafaţă de 16.000 km.

Stalingradul este înconjurat de o zonă puternică de masive forestiere şi grădini de pomi fructiferi în suprafaţă de 3.428 ha.

Din întreg teritoriul oraşului Moscova zonele verzi reprezintă 20,4%, din teritoriul oraşului Minsk 21,3%, al Novorosiscului 38,2%. Odată cu realizarea planului de amenajare şi înfrumuseţare a Moscovei, pentru fiecare locuitor din marea capitală a luminii, păcii şi socialismului, vor reveni 30 m^2 *de plantaţii.*

Liniile de metrou ce duc în pădurile Izmailovsc şi Socolnicesc transportă zilnic mii şi mii de locuitori ai Moscovei care îşi petrec orele libere în parcurile-păduri din jurul oraşului. In masivele verzi din jurul Moscovei sunt circa 70 sanatorii cu 7.000 locuri, 100 case de odihnă cu 15.000 locuri, 100 tabere de pioneri pentru 50.000 copii. Circa 300.000 cetăţeni ai Moscovei îşi petrec concediul de odihnă în această zonă.

Arhitecţii sovietici în colaborare strânsă cu silvicultorii au creiat noi mijloace de înfrumuseţare şi odihnă din oraşe. Aceste creaţii specific sovietice — parcurile de cultură şi odihnă, parcurile pentru copii şi spaţiile verzi de pe teritoriul uzinelor şi fabricilor satisfac—în cea mai mare măsură — gustul de frumos şi necesităţile de cultură şi recreaţie.

★

Pentru realizarea Hotărîrilor partidului şi guvernului, Ministerul Gospodăriei Silvice a constituit o comisie specială a spaţiilor verzi care are sarcina de a întocmi într'un termen scurt — schiţa generală a acţiunii Ministerului Gospodăriei Silvice în problema spaţiilor verzi.

Intocmirea acestui plan ca şi desfăşurarea activităţii viitoare privind: reconstruirea şi amenajarea parcurilor şi pădurilor existente şi crearea de noi parcuri, grădini şi scuaruri; plantarea magistralelor, pieţelor şi străzilor; crearea de spaţii verzi care să pătrundă spre centrul oraşului şi de zone plantate de protecţie între industrii şi cartierele locuite; organizarea de noi parcuri de cultură fizică şi sport; înfiinţarea grădinii zoologice şi desvoltarea grădinii botanice; crearea unei centuri de păduri şi parcuri în jurul capitalei — necesită participarea largă şi activă a tuturor inginerilor şi tehnicienilor silvici. Un rol însemnat în mobilizarea inginerilor şi tehnicienilor silvici în jurul acestei probleme revine cercurilor A.S.I.T. care trebue să-şi intensifice activitatea, să organizeze desbaterea acestor probleme şi popularizarea lor, să dea comisiei Ministerului sugestii şi propuneri, să desbată în publicaţii de specialitate şi în presă toate chestiunile legate de rezolvarea tehnică şi organizarea acţiunii pentru înfrumuseţarea oraşelor.

Rolul deosebit de important al spaţiilor verzi în stabilirea regimului de temperatură şi umiditate din oraşe, a curăţirii aerului de impurităţi şi a reducerii sgomotelor, precum şi pentru organizarea bazelor de odihnă şi a bazelor sportive, pune cu ascuţime problema alegerii pe temeiuri ştiinţifice, a acelor specii de arbori şi arbuşti care prin proprietăţile lor îndeplinesc cel mai bine funcţiunile de reglementare a condiţiilor atmosferice şi satisfac cerinţele arhitecturale.

O altă problemă asupra căreia trebue îndreptată atenţia tuturor silvicultorilor este studierea şi pregătirea din timp a materialului necesar pentru realizarea lucrărilor: organizarea pepinierelor, studierea chestiunilor legate de organizarea şantierelor de plantare a zonelor verzi, mecanizarea lucrărilor şi orice alte probleme legate de îndeplinirea acestor Hotărîri de însemnătate istorică.

Oamenii de ştiinţă, inginerii, tehnicienii, pădurarii şi toţi oamenii muncii din sectorul silvic trebue să participe sub conducerea partidului, în mod activ la realizarea prevederilor documentelor partidului şi guvernului, să se simtă mobilizaţi şi încălziţi de chemarea înalt patriotică a iubitului nostru conducător, tovarăşul Gh. Gheorghiu-Dej: **„Zorii unei vieţi noi s'au** ridicat deasupra patriei noastre. Un viitor luminos se deschide în fața poporului nostru muncitor. Pentru făurirea acestui viitor merită să ne dăm fiecare toate forțele, toate cunoștințele, tot elanul revoluționar".

Câtă deosebire între avântul pașnic și creator al poporului muncitor din R.P.R. care se îndreaptă sub conducerea înțeleaptă a Partidului spre un viitor luminos și fericit și mizeria crescândă, șomajul și întunericul din țările capitaliste. In timp ce în orașele noastre se construesc noi cartiere muncitorești, cu locuințe moderne și confortabile, în timp ce la noi se plantează păduri în jurul orașelor, parcuri și zone verzi în interior, în marile orașe capitaliste cum sunt New-York, Chicago, Londra și altele, muncitorii trăesc în cocioabe insalubre, lipsiți de cele mai elementare condiții de higienă și confort. Aspectul mizer al orașelor capitaliste arată încă odată putreziciunea sistemului capitalist, sfârșitul lui apropiat, iar marile construcții ale comunismului în U.R.S.S., ale socialismului în țările de democrație populară, ridică masele asuprite din lagărul imperialist la luptă pentru doborîrea exploatării imperialiste, pentru pace și socialism.

Regimul nostru de democrație populară a repurtat o nouă și strălucită victorie. Marea victorie a F.D.P.-ului în alegerile de la 30 Noembrie, dovedește tăria regimului nostru, forța de neînvins a poporului muncitor, care sub conducerea partidului este în stare să miște și munții din loc, să transforme fața patriei noastre într'o grădină rodnică și înfloritoare.

SPAŢIILE VERZI ALE ORAŞULUI BUCUREŞTI

Ing. CR. AVRAM

Hotărîrile Comitetului Central al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri al R.P.R. cu privire la construcţia şi reconstrucţia oraşelor şi la întocmirea planului general de reconstrucţie socialistă a oraşului Bucureşti, deschid vaste posibilităţi pentru tehnicienii noştri şi le crează domenii noi de activitate.

In grija stalinistă faţă de om se îndrumează întreaga activitate de arhitectură şi construcţie spre crearea unor centre populate şi oraşe care să satisfacă, în condiţii optime, necesităţile lumii muncitoare. Pe acest principiu se tinde spre oraşul socialist care se va deosebi în mod esenţial de aglomerările haotice moştenite dela vechile regimuri, unde contrastele arhitecturale, urbanistice şi edilitare au fost, cu just temei, interpretate ca o expresie a intereselor clasei exploatatoare.

Bucureştiul, capitala celei mai mari ţări din Sud-Estul Europei, cu posibilităţi de desvoltare şi în condiţii staţionale care ar fi permis— fără prea multă dificultate — transformarea lui într'un adevărat oraş modern, s'a desvoltat în condiţiile cunoscute, până la stadiul actual, când o nouă concepţie vine să-l verifice din toate punctele de vedere şi să-i dea forma corespunzătoare interneselor pe care trebue să le deservească.

Privită din punctul de vedere al spaţiilor verzi, care prin funcţiile lor multiple au fost considerate *„plămânul oraşului"*, Capitala noastră rămâne — în prezent — în urma tuturor capitalelor cu care ne-am deprins să fie comparată.

In afară de Parcul de Cultură şi Odihnă „I. V. Stalin", Parcul Kisselef, Parcul Libertăţii, Grădina Botanică şi Grădina Cişmigiu — în zona aglomerată urbană, Capitala nu pune la dispoziţia locuitorilor săi decât un număr neînsemnat de grădini şi parcuri (cele mai importante fiind: Grădina Icoanei şi Parcul Ioanid), care nu însumează mai mult de 400 ha, pentru o populaţie care astăzi trebue apreciată în jurul a 1 200 000 locuitori.

Un calcul mai vechi *) arată că dacă se raportează suprafaţa parcurilor şi grădinilor publice din Bucureşti, se ajunge la 2,3 m² pentru un locuitor, în timp ce parcurile exterioare nu reprezentau decât 3,8 m² pe locuitor.

Cu asemenea spaţii verzi nu se putea spune decât că în Bucureşti totul era de făcut.

Intr'adevăr, ţinând seama de aşezarea oraşului în plină câmpie, lipsită de păduri, cu amplitudini de temperatură foarte mari, supusă vânturilor fierbinţi — în timpul verii — şi foarte reci — iarna —, era mai mult decât o datorie să se intervină pe cale artificială pentru ameliorarea acestor condiţiuni.

Nu trebue uitat că natura însăşi a dat indicaţii suficiente asupra posibilităţilor de desvoltare a vegetaţiei, împinse în chiar zona suburbană a Capitalei, indicaţii pe care omul însă nu le-a folosit, ba dimpotrivă, în mod condamnabil, le-a distrus.

Astfel, rămânând în interiorul liniei de centură, se pot da ca exemplu fostele păduri Roşu, Plumbuita, Pantelimon, Călineasca, din care o bună parte au fost defrişate.

Necesitatea îmbunătăţirii condiţiilor existente, prin adoptarea unui plan de perspectivă, pentru dotarea oraşului cu spaţiile verzi necesare, a fost sesizată şi a făcut obiectul unor preocupări ale urbaniştilor noştri, concretizându-se în diferitele planuri de sistematizare ale oraşului Bucureşti.

Trebue însă observat că soluţiile date vizau o rezolvare cantitativă, indicând suprafeţe izolate care urmau să fie amenajate ca spaţii verzi, fără a avea în vedere o principialitate clară şi o continuitate a lucrărilor în vederea unui ansamblu final, concordant cu caracterul şi proporţiile oraşului.

S'a intenţionat astfel amenajarea unui parc între şoseaua Cotroceni şi Dâmboviţa, un altul lângă Regie, s'a vorbit chiar despre amenajarea unui parc pe terenul actualului Depozit Sanitar, etc., etc. Din toate aceste intenţii nu s'a realizat însă nimic, iar lipsa de grijă în materie de sistematizare a oraşului, a dus la situaţia de astăzi, când în multe din gropile pe care odinioară se intenţiona crearea de spaţii verzi, sunt instalate locuinţe insalubre, focare de boli. Astfel pot fi indicate groapa Floreasca, parte din fostele gropi Negroponte sau din valea Plângerii.

---

*) *Cristea Sterian,* Zonele verzi ale Bucureştiului, 1940.

Față de tabloul pe care îl prezintă Capitala noastră, imaginea orașelor sovietice contrastează puternic.

Victoria Socialismului și realizarea planurilor cincinale, au avut ca urmare o adevărată revoluție pe plan urbanistic, ajungându-se la orașele de astăzi in care spațiile verzi ocupă un loc de frunte și — așa cum scrie I. B. Lunț — *„ele apar ca o parte organică a acestuia"*.

Dacă ne referim numai la planurile generale de reconstrucție ale principalelor orașe sovietice, vom reține că spațiile verzi urmează să acopere, din întreg teritoriul orașului 30,3% la Moscova, 20,4% la Leningrad, 21,3% la Minsk, 38,2% la Novorosisk și 23% la Stalingrad.

Prin hotărîri ale Consiliului de Miniștri R.S.F.S.R. din 1 August 1932, s'au trasat sarcini care prevăd crearea de sisteme de spații verzi legate între ele atât in interiorul, la periferiile cât și zonele de protecție respective ale centrului populat.

Ideea folosirii pe scară largă a spațiilor verzi in arhitectura orașelor, stă la baza creerii unui mediu sănătos și estetic, care a condus la apariția unor categorii noi de suprafețe verzi ca: parcuri de cultură și odihnă, parcuri pentru copii, parcuri-păduri, spații verzi pe teritoriile uzinelor și fabricilor, etc.

In deosebi ampla reconstrucție care a avut loc dela terminarea războiului încoace, a cristalizat o doctrină de sine stătătoare pe care experiența sovietică ne-o pune astăzi la dispoziție.

Este de reținut astfel că suprafețele verzi se distribue pe următoarele categorii principale:

— Spații verzi de folosință generală în interiorul orașului.

— Spații verzi de folosință limitată din interiorul și din afara orașului.

— Spații verzi cu destinație specială din interiorul și din afara orașelor (zone de protecție pentru industrii, contra vântului, protecția apelor, a solului, etc.).

— Parcurile păduri, plasate în general in afara zonei construite.

In afară de aceste categorii sunt folosite pădurile existente pe o rază, variabilă cu importanța și caracterul orașului, cu numărul locuitorilor, clima și vegetația lui, cărora li se precizează un regim special de cultură și valorificare, care să asigure continuitatea pădurii și indeplinirea de către aceasta a funcțiilor ei estetice și sanitare.

Se definesc astfel următoarele zone:

— Zona intravilană care cuprinde parcurile, parcurile de cultură și odihnă, parcuri-păduri, grădini, scuaruri, solarii, grădini pentru copii, plantațiile bulevardelor și ale străzilor, etc. din interiorul orașului.

— Zona extravilană, care cuprinde pădurile-parc, și

— Zona exterioară în care sunt cuprinse pădurile de agrement.

Pentru noi sunt de o deosebită importanță problemele puse de toate aceste spații verzi, atât cele din interiorul orașelor, cât și cele din zona extravilană și cea exterioară, unde materialul de bază îl constitue pădurea, căreia o tehnică înaintată condusă cu finețe, trebue să-i pună în valoare frumusețile naturale, creind posibilitățile optime pentru folosirea lor de către marile masse a locuitorilor orașului.

Revenind la Capitala noastră, observăm că prin aplicarea zonării funcționale a pădurilor, ea prinde în intravilanul său—limitat prin linia de centură — resturile din pădurile, care odinioară constituiau Codrul Vlăsiei. Refacerea acestora și transformarea lor in parcuri-păduri, rămân între altele unul din obiectivele activității specialiștilor noștri.

In zona extravilană — care se întinde pe o rază de 20 km peste linia de centură — pădurile existente reprezintă cca 27 000 ha și conducerea lor spre forma de pădure-parc, va impune în primul rând o amenajare adequată acestui scop, care să prevadă continuitatea stării împăduririi, deci o silvicultură fină și in orice caz va subordona economicul intereselor estetice și sanitare.

Insfârșit, pădurile din zona exterioară — cu o rază tot de 20 km — în suprafață de cca 40 000 ha, vor primi o amenajare corespunzătoare, primind funcția de păduri de agrement, in care se aplică tratamentele forestiere cele mai fine pentru a satisface deopotrivă rolul de protecție cu scop sanitar, social și estetic, și rolul de producție de materie lemnoasă.

Privită cantitativ situația actuală și in raport cu normele sovietice, se constată necesitatea unor masive lucrări de crearea spațiilor verzi în toate cele trei zone.

Intr'adevăr, exceptând parcurile, grădinile și squarurile din complexul clădit al orașului, rămân probleme la rezolvarea cărora noi vom fi chemați să contribuim: amenajarea malurilor Dâmboviței, plantarea salbei de lacuri din Nordul orașului și refacerea pădurilor din interiorul liniei de centură.

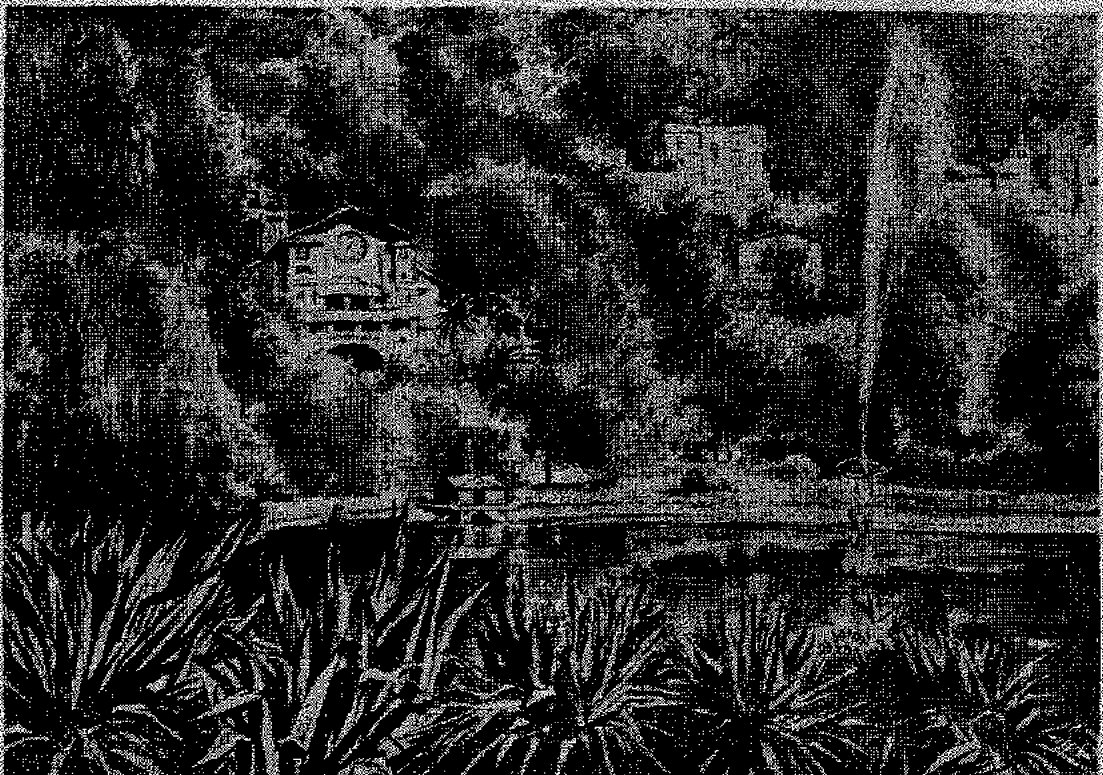
In ceeace privește zona extravilană, in care parcurile-păduri vor trebui să satisfacă nevoile orașului ridicat la o populație de minimum 1,5 milioane locuitori, calculând cu norma sovietică de 300 mp pentru un locuitor, se deduce un necesar de 45 000 ha, față de care nu există astăzi decât cca 27 000 ha.

In zona exterioară, pădurile-parcuri trebue să acopere la norma sovietică de 200 mp la locuitor—30 000 ha, total care este realizabil in condițiile prezente, cu mențiunea că distribuirea acestor păduri nu este corespunzătoare scopului, ele fiind grupate in partea de Nord, Nord-Vest și Sud-Vest.

Problema își păstrează aceeași importanță și pentru celelalte orașe ale țării, in deosebi pentru orașele-reședință de regiuni și raioane.

Acestea trebue să fie studiate pe baza aceleeași doctrine și norme, cunoscând că — pentru condițiile noastre, — suprafețele verzi pe o rază de 5 km la reședințele de regiuni și 3 km la raioane trebue amenajate ca parcuri pentru populație. Pădurile din zona exterioară, pădurile pe o adâncime de 10 respectiv 5 km, vor fi amenajate ca păduri de agrement.

Realizarea obiectivelor arătate mai sus impune o complexitate de lucrări, la care — aproape fără excepție — toate disciplinele noastre fundamentale vor fi chemate să-și spună cuvântul. Probleme de pedologie, climatologie, fitosociologie, silvicultură, amenajament, peisagistică forestieră, protecție, etc., vor trebui să fie puse și rezolvate pentru a se da Capitalei Republicii noastre cadrul optim în care oamenii muncii să realizeze o viață nouă, mai bună și mereu înfloritoare.



Vedere din Parcul din Gugrak (U.R.S.S.)

CONDIŢIILE CLIMATICE IN ZONA SPAŢIILOR VERZI ALE CAPITALEI

Dr. T. BĂLĂNICĂ şi A. TOMESCU

Marele cercetător şi transformator al naturii I. V. Miciurin ne-a învăţat că între plante şi mediul ambiant există şi se desvoltă relaţii reciproce indisolubile. Toate procesele de creştere şi de desvoltare ale plantelor sunt condiţionate de elementele mediului ambiant. Când aceste elemente ale mediului se schimbă, sub influenţa acestor schimburi plantate capătă noi însuşiri care se transmit descendenţilor. La rândul lor, şi plantele exercită o influenţă asupra mediului. Aceste idei directoare din învăţăturile lui I. V. Miciurin au fost desvoltate ulterior în lucrările academicianului T. D. Lâsenco. El a arătat că procesele de viaţă din organismul plantelor în desvoltare trebuesc privite numai ca o acţiune reciprocă cu condiţiunile de existenţă, deci, sub acţiunea plantelor, se schimbă şi mediul ambiant în care ele trăesc. Desvoltarea plantelor se face în stadii de desvoltare, dintre care până acum au fost stabilite primele două: stadiul de iarovizare şi stadiul de lumină. Corespunzător acestor stadii, plantele au diferite exigenţe dela mediul lor ambiant (exterior), adică în ceeace priveşte temperatura, umiditatea, lumina, etc. De exemplu în stadiul de iarovizare importante sunt anumite temperaturi scăzute şi anumite valori de umiditate; în stadiul de lumină important este raportul dintre durata zilei şi a nopţii, etc. Cu alte cuvinte, în fiecare stadiu de desvoltare plantele cer anumite condiţii de existenţă, ceeace înseamnă că nu trebue să se înţeleagă unul şi acelaş lucru când se spune mediu de existenţă şi condiţii de existenţă. Mediul este constituit din toate elementele care înconjoară planta. Condiţiile de existenţă însă înseamnă numai acele elemente ale mediului, care sunt necesare pentru trecerea unui anumit stadiu. Deci, acelaş mediu nu reprezintă totdeauna condiţiile de existenţă pentru toate plantele şi chiar nici pentru aceeaşi plantă în diverse stadii de desvoltare.

Această învăţătură a lui I. V. Miciurin şi T. D. Lâsenco are o mare importanţă pentru meteorologia forestieră, pentrucă această disciplină trebue să studieze elementele mediului înconjurător în care trăesc plantele (starea timpului şi climatul) din două puncte de vedere diverse: al influenţei acestor elemente asupra creşterii şi desvoltării plantelor, precum şi al influenţei plantelor asupra elementelor mediului fizic. Adică, această disciplină trebue să facă studiul unităţii dialectice şi al acţiunii reciproce dintre plante şi mediu, ceeace dă posibilitate omului să intervină în modificarea plantelor prin schimbarea condiţiilor mediului precum şi în modificarea condiţiilor de mediu prin acţiunea plantelor.

In ţara noastră, meteorologia forestieră este încă în faza de început; ea se va desvolta de aici înainte, pe baza doctrinei lui I. V. Miciurin şi a lui T. D. Lâsenco. De aceea, considerentele asupra condiţiilor climatice din regiunea spaţiilor verzi ale capitalei se vor face numai sumar, în cele ce urmează, căutându-se să se dea o orientare generală.

Regiunea proiectată pentru a deveni zonă verde a oraşului Bucureşti se suprapune, în partea ei centrală şi nordică subzonei stejarului, iar în Nord-Est, Est, Sud şi Sud-Est, subzonei de silvostepă.

Din punct de vedere climatic, această zonă este cuprinsă într'o primă aproximaţie în provincia climatică *D f a x* caracterizată prin: temperatura lunii celei mai reci sub —3° iar a celei mai calde peste 22°, precipitaţii suficiente tot timpul anului, maximum realizându-se la începutul verii.

Insă pentru o imagine ceva mai amănunţită, vom lua în consideraţie: temperaturile medii şi extreme, precipitaţiile, umiditatea atmosferică

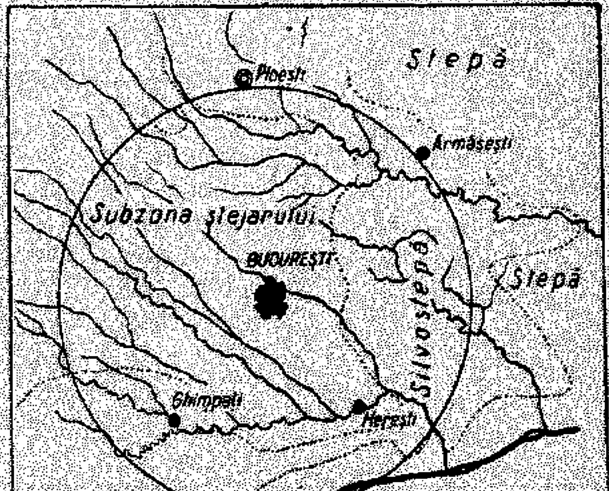


Fig. 1. Zona verde a oraşului Bucureşti.

și regimul eolian dela stațiunile în care s'au făcut observațiile meteorologice care ne interesează.

Regimul termic. Datele medii, anuale și anotimpurile referitoare la temperatură, obținute din stațiunile București, Ghimpați, Herești, Armășești și Ploești, arată că această regiune se bucură de un regim termic destul de favorabil vegetației forestiere; temperaturile medii anuale nu scad sub 0°, (ele variază între 10°,2 — Armășești și 10,°8 — Herești).

Din datele referitoare la temperaturi, se pot trage următoarele concluzii:

a) Ploeștiul, prin temeperatura medie a lunii Ianuarie mai ridicată decât —3° (—2°,7) denotă totuși prezența, în partea de Nord-Est a zonei ce ne interesează, a unei insule ce se încadrează, din punct de vedere climatic, în provincia *C f a x.*

Tabela 1

Temperaturile maxime și minime absolute și amplitudinile termice între extreme.

Stațiunea	Temperatura		Amplitudinea între extreme
	maximă absolută	minima absolută	
București . .	40°,8	— 32°,9	73°,7
Ghimpați . .	38°,6	— 29°,6	68°,2
Herești . .	40°,8	— 28°,0	68°,8
Armășești . .	40°,5	— 31°,0	71°,5
Ploești	38°,4	— 25°,4	63°,8

b) Comparând variația temperaturilor medii anuale, anotimpuale și pentru luna Ianuarie dela stațiune la stațiune, reiese că în Est clima capătă o nuanță ceva mai aspră față de centrul, Sudul și Vestul regiunii.

c) In Nord, datele indică o mai mică amplitudine periodică a variației temperaturilor între luna cea mai rece — Ianuarie și luna cea mai caldă — Iulie, anume 24°,5 față de 25°,7 la București, 26°,1 la Ghimpați 25°,3 la Herești și 25°,5 la Armășești.

Deosebit de acestea, o foarte mare importanță prezintă în regiunea respectivă, în special pentru problema ce se pune astăzi, cunoașterea temperaturilor extreme-maxime și minime absolute, deoarece acestea pot exercita o influență hotărîtoare în viața plantelor.

Din tabela de mai sus rezultă că atât temperaturile maxime cât și cele minime caracterizează în regiunea respectivă un climat continental excesiv. Amplitudinea temperaturilor extreme indică un climat mai excesiv în special pentru stațiunile București și Armășești. In aceste cazuri trebue să se vadă, între altele și influența stepei din Est, cu temperaturile ei foarte ridicate vara și foarte scăzute iarna. Și aici, ca și în cazurile precedente, iese în relief un climat cu mai mici variații de temperatură în Sudul, Sud-Vestul și mai ales Nordul regiunii.

Regimul pluviometric. Sub formă de ploaie sau de zăpadă, în regiunea respectivă, precipitațiile cad în cantități destul de mari, peste 500 mm anual. Excepție face stațiunea Armășești, situată în silvostepă, în imediata apropiere a zonei proiectată a deveni zonă verde, în care cantitatea anuală de precipitații este de 480,9 mm. De asemeni este necesar să menționăm că în Nordul regiunii, după indicațiile date de stațiunea Ploești și după mersul izohietelor anuale, precipitațiile sunt mai bogate, depășind 600 mm (631,9 mm la Ploești).

Pe anotimpuri, cele mai bogate precipitații cad vara, după cum în iarnă se înregistrează cea mai scăzută cantitate din toate anotimpurile.

Este demn de menționat că pe luni, cea mai mare cantitate de precipitații cade la începutul verii, în luna Iunie, iar cea mai mică în Ianuarie, uneori în Februarie — cazul stațiunii Herești.

Cantitatea precipitațiilor — media normală — indică pentru regiunea în cauză un regim pluviometric favorabil, precipitațiile căzând în cantitate suficientă în toate lunile anului.

Pentru perioada de vegetație, elementele climatice: temperatură, precipitații, umiditate se prezintă după cum se vede în tabelele următoare, la care, ca sinteză a lor, se adaugă și indicii de ariditate:

Tabela 2

Volori medii pentru precipitații, temperaturi și umiditatea relativă a aerului în perioada de vegetație.

Stațiunea	Precipitație	Temperaturi	Umiditatea relativă
București . .	378,1 mm	18°,3	57,4%
Chimpați . . .	269,4 mm	17°,9	59,5%
Herești . . .	318,0 mm	18°,4	64,5%
Armășești .	309,6 mm	17°,9	65,0%
Ploești . . .	402,5 mm	17°,7	65,6%

Tabela 3

Indicii de ariditate anuali, pe 6 luni și numărul de luni cu indici de ariditate de diverse valori.

Stațiunea	Indici de ariditate				
	anului	pe 6 luni sezon de vegetație	numărul de luni cu indici de		
			< 20	20—40	< 40
București . .	28,8	25,4	2	7	3
Ghimpați . .	24,5	21,7	2	9	1
Herești . .	23,3	21,6	3	8	1
Armășești . .	24,5	21,8	2	8	2
Ploești . . .	30,3	27,5	0	10	2

Rezultă din considerațiile acestor cifre că vegetația forestieră găsește, în zona spațiilor verzi ale capitalei, condiții favorabile creșterii și desvoltării ei.

Umiditatea atmosferică este un alt element meteorologic care joacă un rol destul de însemnat în viața plantelor.

Din datele publicate, rezultă că în regiunea respectivă umiditatea medie anuală variază între 67,1% (București) și 73,0% (Ploești). Pe anotimpuri, iarna este perioada în care umiditatea relativă a aerului are cele mai mari valori, iar vara cele mai mici. Pe luni, în majoritatea stațiunilor, luna Decembrie este cea mai umedă.

Umiditatea aerului prezintă importanță în deosebi în cursul sezonului de vegetație, condiționând în mare măsură procesul de transpirație al plantelor, înflorirea, polenizarea și maturația semințelor, precum și anumite procese biochimice din organismul plantelor.

Regimul eolian. Un alt element meteorologic a cărui importanță egalează aproape pe cea a temperaturii și precipitațiilor, este vântul. Datele relative la vânt de care dispunem provin din 3 stațiuni: București, Herești și Armășești și se referă numai la direcția vântului, nu și la tăria lui.

Din graficele alăturate, rezultă că atât în centrul, cât și în Nord-Estul și Sudul regiunii, în cursul unui an, este predominant vântul de Nord-Est — Crivățul (23,9%—București, 19,4% — Herești și 25,9% — Armășești).

Frecvența vântului de Nord-Est, după cum reese și din date, descrește dela Nord la Sud.

Natural, frecvența mai mare sau mai mică a diferitelor direcții ale vânturilor este în dependență și de relieful și vegetația regiunii respective, fapt ce apare evident în frecvența vântului de Nord-Est mai mare în Nord-Est — în silvostepă, decât în Sud-Vest.

Această caracterizare generală a climei regiunii ce urmează a deveni zonă verde a Capitalei țării noastre, are rolul de a servi ca punct de plecare pentru lucrările ce se vor efectua.

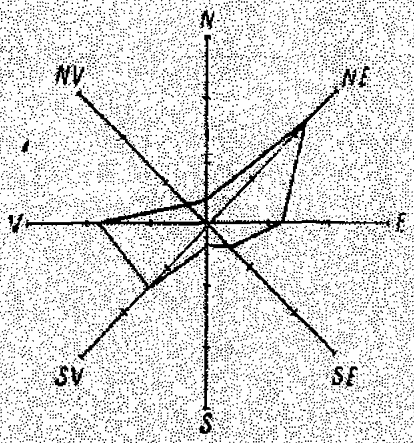


Fig. 2. Frecvența vânturilor la Herești.

N	3,8%	SE	7,2%	W	6,3%
NE	19,4%	S	3,0%	NW	3,6%
E	4,0%	SW	11,7%		

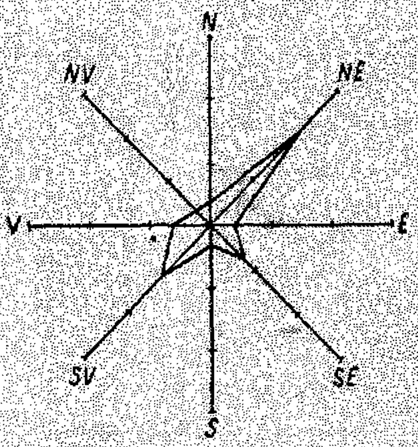


Fig. 3. Frecvența vânturilor la București.

N	3,1%	SE	5,5%	W	17,5%
NE	23,9%	S	3,2%	NW	4,6%
E	12,8%	SW	14,6%		

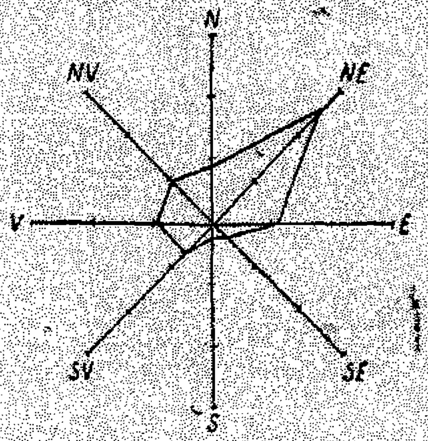


Fig. 4. Frecvența vânturilor la Armășești

N	9,0%	SE	3,8%	W	9,1%
NE	25,9%	S	2,1%	NW	7,8%
E	10,6%	SW	6,4%		

SOLURILE ZONEI VERZI A CAPITALEI

Dr. C. D. CHIRIȚĂ

Zona verde a Bucureştilor a fost cândva, în cea mai mare parte, decorată de natură în verdele viguros al pădurilor de stejar. Situarea Capitalei noastre în zona cu păduri a câmpiei asigură auspicii bune operei de cultură a parcurilor, a pădurilor-parcuri şi a pădurilor de agrement şi producţie, pentru înfrumuseţarea peisajului cadrului nostru larg de viaţă şi pentru sănătatea şi odihna recreatoare a omului muncitor.

Intinderea acestei zone şi în regiuni de silvostepă, în care pădurea găseşte condiţii limită de viaţă, leagă însă cultura forestieră de dificultăţi de ordin staţional — climă prea uscată — pe care numai corecta executare a lucrărilor şi protecţia lor desăvârşită le poate înlătura total.

Intre condiţiile necesare ale succesului acestei opere de cultură forestieră, care trebue să îmbine în modul cel mai armonios frumosul cu utilul, asigurarea acelei corespondenţe armonice dintre sol şi plantă se situează ca obligaţie iniţială de importanţă esenţială.

De aci, necesitatea cunoaşterii solului în toată diversitatea lui bogată, a aptitudinilor lui pentru vegetaţia lemnoasă şi a problemelor ce ridică în cultura acestei vegetaţii.

Pentru cunoaşterea şi înţelegerea justă a solurilor unei regiuni naturale întinse şi variate, ca aceea a zonei verzi a Capitalei, este necesară cercetarea condiţiilor de formare şi evoluţie a lor, în cadrul fizico-geografic şi istorico-natural al regiunii ce ne preocupă. Numai prin această încadrare geografică şi genetic istorică a cercetării solului putem înţelege însuşirile, aptitudinile pentru vegetaţie, fertilitatea naturală şi tot complexul problemelor legate de folosirea raţională a acestei fertilităţi.

După cum ne învaţă Viliams, solul se formează şi evoluează sub influenţa nesfârşită şi neîntreruptă a unui complex de factori naturali — climatul, vegetaţia, roca mamă, relieful, hidrologia, vârsta regiunii *) şi în bună parte, sub influenţa acţiunii omului.

Acest complex de factori diferă sensibil dela o regiune la alta. Fiecare unitate fito-climatică din cuprinsul unei anumite unităţi geografice şi geomorfologice, are un specific pedogenetic al ei, rezultat din valorile şi interacţiunile factorilor arătaţi mai sus. De aceea, cercetarea judicioasă a solurilor unei mari regiuni geografice trebue să se facă după aceste unităţi, definindu-se astfel, anumite provincii şi raioane de soluri, cu caracter specifice. Cercetările începute în Basinul Argeşului şi în Bărăgan vor conduce la stabilirea acestor provincii şi raioane de soluri.

Cercetătorii sovietici Lunz, Maşinski, Hauke, Davidovici, etc. arată că înverzirea oraşelor trebue astfel condusă încât lucrările realizate să se încadreze în peisajul natural, în specificul regiunii, să se desvolte cât mai frumos şi să fie cât mai durabile, obiective care nu se pot atinge decât printr'o alegere cât mai judicioasă a speciilor, bazată pe un studiu atent al staţiunii (situaţie, geomorfologie, clima, sol, alcătuire petrografică, hidrologie ş.a.)

In cele ce urmează ne vom ocupa de problemele de sol pe care le pune crearea zonelor verzi din jurul oraşelor noastre socialiste.

Spaţiul restrâns de care dispunem nu ne permite decât o schiţare a problemei solului în cultura vegetaţiei lemnoase a zonei verzi.

In cuprinsul zonei verzi a Bucureştiului, pe o rază de circa 50 km, unităţile geografice-geomorfologice şi formaţiunile lor caracteristice de soluri sunt, în linii generale, următoarele:

CÂMPIA MOSTIŞTEI — la Est de lunca inferioară a Dâmboviţei — cu relief tabular întrerupt de valea cu coaste adesea repezi a Mostiştei şi de foarte numeroasele depresiuni (crovuri). Roca mamă a solului este loessul, depus în strat foarte gros. Apa freatică în general foarte adâncă, chiar sub 30 m. Este o regiune de silvostepă, cu precipitaţii sub 500 mm, în care pădurea se află la limita existenţei ei naturale în luptă cu stepa. Aci s'au format în cea mai mare parte *soluri de tipul cernoziomului degradat*, lutoase, bogate în humus, bine structurate, sub păduri de stejar brumăriu. Stadiul de degradare al acestor cernoziomuri creşte în genere dinspre Est (limita spre stepă) spre Vest (limita spre zona forestieră).

Aceste soluri suferă în cultura forestieră de un accentuat deficit de apă.

Spre limita internă a silvostepei, loessul, în parte remaniat (lehmificat) şi clima mai umedă intercalează o bandă de cerete şi ceret-gărniţete, cu soluri grele, moderat sau puternic *podzolite prin hidrogeneză* (cernoziomuri degradate, tranziţii cernoziom degradat — brun roşcat şi soluri brune-roşcate, toate podzolite în măsură variată, sub influenţa apei cu circulaţia internă grea, din cauza permeabilităţii reduse a orizontului B, luto-argilos, al solului).

In depresiuni, mai ales spre limita internă a silvo-

---

*) *Viliams V. R.*, Pedologie, Bucureşti, 1950.

stepei; s'au format *podzoluri de hidrogeneză*, cunoscute sub numele de *podzol de depresiune*, de fertilitate foarte coborîtă şi care pot fi folosite în cultura forestieră, cu anumite măsuri de ameliorare.

In cultura forestieră şi de parc a acestor soluri trebue să se țină seama atât la alegerea speciilor, cât şi la aceea a metodelor de cultură, de caracterele fizice specifice ale acestor soluri.

CAMPIA VLASIEI — la Est de lunca Dâmboviței şi lunca Argeş-Sabar, formată din câmpuri înalte tăiate de văi adâncite, în care solurile sau format pe loess şi pe loess remaniat. Apele freatice mai puțin adânci, până la 8...10 m în fântâni, climatul mai umed, cu precipitații de 500...600 mm, au înlesnit aci desvoltarea viguroasă a pădurii de stejar (vestiții codri ai Vlăsiei).

Câmpia înaltă dintre Sabar şi Dâmbovița a fost separată de unii geografi ca unitate aparte din Vlăsia, sub numele de Câmpul Câlnăului, cu văi slab definite şi cu ape leneşe, ca aceea a Câlnăului.

In Câmpia Vlăsiei, sub pădurea de stejar în amestec cu alte foioase (şleaul de câmpie) s'a format solul *brun roşcat de pădure*, tipul genetic cel mai important din zona verde a Bucureştilor. In Câmpul Câlnăului, cu tipuri de păduri de trecere spre silvostepă — stejărete de stejar brumăriu şi stejar pedunculat, uneori cu gârniță şi cer — solul brun roşcat arată *tranziții spre cernoziomul degradat*.

Climatul de zonă forestieră şi solul brun-roşcat lutos fac ca în cea mai mare parte a Câmpiei Vlăsiei pădurea de foioase să crească viguros, formată dintr'un foarte mare număr de specii, dintre care pe lângă stejar întâlnim frasinul, ulmul, teiul, carpenul, paltinul de câmp, jugastrul, sorbul şi mulți arbuşti. Aci parcurile şi pădurile-parcuri vor găsi foarte bune condiții de vegetație.

Solurile brune-roşcate podzolite, formate în Câmpia Vlăsiei prin evoluția sub pădurea de şleau a tipului brun-roşcat, pot fi datorite atât condițiilor locale de humus forestier şi microrelief, cât şi naturii mai argiloase a loessului remaniat din substrat. In acest din urmă caz, tipul de pădure este evoluat spre ceret şi ceret-gârnițet din cauza mai grelelor condiții de vegetație oferite de solul cu orizont B, luto-argilos, greu permeabil şi compact.

La Nord-Vest de Bucureşti, în lungul Colentinei, natura mai argiloasă a loessului remaniat a cauzat formarea de soluri mai grele, lutoase şi luto-argiloase în orizontul cu humus, luto-argiloase în orizontul B, de tipurile cernoziom puternic degradat, brun-roşcat şi brun-roşcat podzolit, fenomenele de podzolire fiind în general datorite acțiunii apei cu circulație internă întârziată.

Podzolurile de hidrogeneză întâlnite în stadiul cel mai înaintat în numeroasele rovine sau padini, iar în stadii mai puțin înaintate chiar pe terenuri orizontale, sunt des întâlnite în această câmpie de depresiuni, formate sub acțiunea unui exces prelungit de apă stagnantă în solul cu orizontul *B* luto-argilos sau argilos şi chiar la suprafața acestuia. Pe asemenea soluri, cu condiții mult mai grele de vegetație, pădurea s'a constituit în tipuri naturale adaptate la asemenea condiții: stejăretul de rovină, plopişul de rovină, ceretul de depresiune, apoi gârnițetul, cereto-şleaul ş. a., după stadiul de podzolire prin hidrogeneză a solului.

In lucrările de cultură a parcurilor şi a pădurilor-parcuri, vor trebui luate în seamă aceste condiții caracteristice, mai grele, de sol.

CAMPIA VLASIEI se întinde la Vest de lunca joasă Argeş-Sabar, limitată la Nord de Câmpia înaltă Găvanul-Burdea, la Vest de cumpăna apelor dintre bazinul Argeşului şi al Teleormanului, iar la Sud de o zonă limită spre lunca Câlniştea-Neajlov. Este o câmpie înaltă, străbătută de numeroase cursuri de apă (Neajlovul, Ilfovățul, Milcovățul, Glavaciocul, Câlniştea superioară ş.a.), ale căror văi dese şi sinuoase, adâncite la 20...30 m față de câmpia înaltă, determină interfluviile cele mai înguste din câmpia bazinului Argeş. Terase de diferite categorii (inferioare, mijlocii, înalte) însoțesc în bună parte Valea Neajlovului, cursul de apă cel mai important al acestei câmpii.

Pe lângă această rețea de văi largi cu puțină apă, dar frecvent cu lacuri şi eleştee, numeroase văi uscate brăzdează câmpia. Solurile din câmpia Vlăsiei s'au format în condiții de climă de pădure, cu precipitații de 550...650 mm şi de climă mai uscată, de silvostepă, cu precipitații în jurul a 500 mm. In aceste condiții climatice, sub pădurea încheiată de stejar a zonei forestiere de câmpie şi sub stejărete de silvostepă, s'au format în cea mai mare parte pe un loess puternic remaniat, soluri grele, luto-argiloase, de tipul cernoziom puternic degradat, bogat în humus, brun roşcat, brun roşcat podzolit, *tranziție* cernoziom degradat-brun-roşcat şi podzol de hidrogeneză.

Cernoziomurile puternic degradate, bogate în humus şi grele, în partea sudică, mai uscată a câmpiei sunt ocupate de cerete şi de stejărete amestecate (cer, gârniță, stejar pufos, stejar brumăriu), în care stejarul brumăriu, specie de soluri uşoare şi mijlocii, vegetează greu. In partea mai umedă şi nordică a câmpiei *însă*, stejarul brumăriu formează singur stejărete cu vegetație mulțumitoare, acolo unde pădurea nu a fost prea degradată.

Solurile brune roşcate poartă mai des stejăret amestecat, mai rar şleauri (când textura lor este cel puțin în orizontul cu humus, lutoasă).

Solurile brun-roşcate podzolite cu orizont B luto-argilos sunt solurile tipurilor de tranziție între şleau şi cerete, gârnițete, precum şi ale acestora din urmă.

Podzolurile de hidrogeneză cu orizont B argilos, compact şi foarte puțin permeabil, sunt în genere solurile gârnițetelor şi mai puțin ale ceretelor. In rovine, întâlnim plopişuri sau stejărete de rovine sau vegetație ierboasă hidrofilă de rovină.

Pe coastele văilor uscate, condițiile geologice, hidrologice şi de eroziune au condus la formarea de *cernoziomuri carbonatate de coastă*, cu efervescență dela suprafață. Sunt soluri mai uscate, capabile numai de tipuri xerofite de vegetație lemnoasă.

BURNASUL — situat în zona ce ne preocupă, între zona depresionară Câlniştea-Argeş şi Lunca Dunării, este un câmp înalt (70 m deasupra regiunii inundabile a Dunării, 40 m deasupra luncii inferioare a Argeşului), a cărui *netezime* de platformă este însă întreruptă de numeroase padini şi văi adâncite puternic, care dau pe alocuri aspecte de regiune deluroasă.

Climatul, stepic în cea mai mare parte a acestei câmpii înalte şi loessul mai argilos decât în Bărăgan, au determinat apariția şi menținerea aci a formației vegetale ierboase de stepă şi mai puțin, a pădurilor de silvostepă, sub care s'au format respectiv, *cernoziomuri ciocolatii şi cernoziomuri slab până la mijlociu degradate*. Tipul natural de pădure în silvostepa Burnasului este mai des stejăretul de stejar pufos, cel mai xerofit dintre tipurile noastre de stejărete.

LUNCILE RAURILOR — între care cele mai importante sunt lunca Câlniştei, lunca Argeş-Sabar şi lunca terminală a Argeşului — şi marea *câmpie joasă Titu-Buda*, sunt formațiuni aluvionare cu *soluri freatic umede* în diferite stadii de formare. Incepând dela aluviunea crudă, cu slabe începuturi de formare a solului, solificarea înaintează în mod variat, în funcție de vechimea şi textura aluviunii, de adâncimea şi natura apei freatice şi de liniştea pe care inundațiile au lăsat-o proceselor de solificare.

Pe aluviunile nisipoase, sub pădurea de zăvoi, evoluția merge, prin solurile crude, spre un sol de şleau de luncă brun-gălbui, slab roşcat, de obicei sărac în humus. Pe aluviuni lutoase şi mai grele se ajunge deobicei la un sol bogat în humus negricios, un *cernoziom de luncă*, uneori un *cernoziom-lăcovişte*, care evoluează — sub pădure mai repede — spre tipul zonal: cernoziom degradat sau brun — slab roşcat, dar cu specificul de sol de luncă *freatic umed* şi chiar cu caracter de glei sub orizontul cu humus.

Pe alocuri apa în curgere leneşă la mică adâncime, înlesneşte sub aninişuri formarea de soluri aproape mlăştinoase, bogate în humus turbos de tipul *sol humico-turbos gleizat*.

Solurile aluvionare sunt din punct de vedere ecologic profund diferite de cele ale câmpiilor înalte, fiind umezite în mod foarte divers de apa freatică aflată la adâncime variată. Textura, stadiul de solificare, adâncimea şi natura apei freatice crează în lunci şi în câmpii joase de divagare, condiţii foarte variate de viaţă vegetaţiei lemnoase, care aci poate atinge desvoltări luxuriante. In alegerea speciilor lemnoase de cultură trebue să se ţină seama de toate caracterele solurilor aluvionare arătate mai sus, determinante atât pentru natura speciilor indicate, cât şi pentru desvoltarea lor.

COASTA ARGEŞULUI trebue să constitue — în partea ce mărgineşte câmpia înaltă a Burnasului — o preocupare deosebită în cadrul zonei verzi a Capitalei. Această coastă, care aci domină lunca cu o înălţime de circa 40 m, este — din cauza pantelor ei accentuate, 20..40% în mod obişnuit, dar pe alocuri mergând până la situaţie de abrupt — atacată, pe alocuri foarte puternic, de eroziunea în suprafaţă şi în adâncime, de rupturi şi alunecări. La piciorul pantei, mari depozite de eroziune şi surpare dovedesc lipsa de consolidare a terenului şi nevoia fixării lui prin vegetaţia lemnoasă. Coasta Argeşului pune o interesantă problemă de protecţie a solului şi înfrumuseţarea peisajului prin cultura forestieră.

Solurile arătate mai sus, formate sub vegetaţia lemnoasă de pădure şi mai puţin, sub formaţia vegetală ierboasă de stepă, sunt astăzi în cea mai mare parte transformate de om în soluri de cultură agricolă. Pădurile au continuat să fie defrişate chiar sub ochii generaţiei noastre, mai mult ca obiect de supralicitare electorală, decât pentru nevoile reale ale agriculturii.

Solurile formaţiilor vegetale naturale au suferit sub influenţa culturii agricole, transformări caracteristice — ridicarea carbonaţilor în orizontul B, chiar în cei cu humus, pierderea înaintată a humusului, destructurarea ş.a., deci, fenomene de progradare şi de degradare stepică.

Parcuri, păduri-parcuri, păduri de agrement şi de producţie, împreună cu reţeaua perdelelor forestiere de protecţie şi împădurirea coastelor şi a altor terenuri neproductive şi nestabile, vor reda însă zonei verzi din jurul Capitalei noastre peisajul frumos şi majestuos al vegetaţiei lemnoase, liniştea odihnitoare şi aerul curat, iar agriculturii noastre, sporuri îmbelşugate de recolte.

PARCURILE CAPITALEI

FR. REBHUHN
Arhitect peisagist

Parcurile Capitalei neîngrijite in trecut, când regimurile burghezo-moşiereşti nu se preocupau de cerinţele oamenilor muncii, au cunoscut în ultimii ani, în regimul de democraţie populară o creştere importantă. Astfel, grija stalinistă faţă de oamenii muncii s'a manifestat şi în acest domeniu, recunoscându-se valoarea spaţiilor verzi pentru sănătatea celor ce muncesc şi a copiilor acestora. In cadrul acestor realizări a intervenit un element nou, anume contribuţia muncii voluntare, cu ajutorul căreia s'au efectuat într'un timp scurt lucrări însemnate.

Considerată pe Raioane, situaţia suprafeţelor verzi indică următoarele progrese făcute in anii regimului de democraţie populară:

1.	Raionul I. V. Stalin,	32	grădini,	supr.	21 ha 9289 m
2.	„ 1 Mai,	22	„	„	14 „ 0021 m²
3.	„ 23 August,	11	„	„	6 „ 2401 m²
4.	„ T. Vladimirescu,	24	„	„	7 „ 9681 m²
5.	„ N. Bălcescu	15	„	„	5 „ 9230 m²
6.	„ V. I. Lenin,	3	„	„	3 „ 000 m²
7.	„ Gh. Gheorghiu-Dej,	9	„	„	9 „ 0635 m²
8.	„ Griviţa Roşie	29	„	„	6 „ 3959 m²
	Total	145	grădini		71 ha 5216 m²
	Antecior existente	291	„		310 „ 5299 m²
	Existente 1952	436	grădini	cu	385 ha 0515 m²

Cifrele indicate dovedesc concret in ce măsură cetăţenii Capitalei noastre au început să se bucure de binefacerile spaţiilor verzi şi in ce măsură s'a desvoltat conştiinţa cetăţenească pentru bunurile masselor largi.

Dacă se apreciază populaţia Capitalei la 1 200 000 de locuitori, revine pe locuitor, 3.1 m² suprafaţă verde.

Parcurile cele mai mari sunt:

— In Raionul Stalin Parcul de cultură şi odihnă	120 ha.
— In Raionul N. Bălcescu, Parcul Libertăţii	30 ha
— In Raionul V. I. Lenin, Parcul Cişmigiu	16 ha
— In Raionul Griviţa Roşie, Parcul Griviţa Roşie	14 ha
— In Raionul Gh. Gheorghiu-Dej, Grădina Botanică	12 ha.

Dintre toate aceste parcuri, acela care corespunde epocii noastre socialiste este fără indoială Parcul de cultură şi odihnă, care este înzestrat cu un teatru de vară, bilioteca, plaje, posibilităţi de sport nautic, cuprinzând mari suprafeţe pentru serbări, locuri de odihnă, drumuri lungi de plimbare, având in plus şi amenajamente destinate distracţiei oamenilor muncii. Dintre toate parcurile, Parcul de cultură şi odihnă I. V. Stalin, are poziţia cea mai sănătoasă şi cea mai pitorească. Suprafaţa cu arbori şi arbuşti, desvoltaţi in bune condiţii, contribue la obţinerea aerului răcoros în timpul verii, iar in timpul iernii, vegetaţia lemnoasă influenţează asupra curenţilor de aer rece şi a vânturilor contribuind la crearea unei microclime specifice.

Parcul Libertăţii nu corespunde scopurilor unui stat socialist, neavând proporţiile ce se impun unui asemenea scop. Acest parc, cu vegetaţia lui bătrână, deasă şi bine desvoltată, constitue însă o suprafaţă sănătoasă de utilitate pentru construcţiile din apropiere şi suficientă ca grădină publică pentru cetăţenii din cartier. In aceeaşi situaţie este Parcul Cişmigiu, cel mai vechi parc public din Bucureşti, care a fost creat prin transformarea şi amenajarea unei bălţi în jurul căreia se desvoltase o vegetaţie de plopi, anini, sălcii şi alte specii. Actualmente, in deosebi dumineca şi în zilele de sărbătoare, Cişmigiul a devenit neîncăpător pentru marile masse de oameni ai muncii, care doresc să se recreeze plimbându-se pe aleele sale. Marea valoare a Cişmigiului rămâne poziţia sa in mijlocul oraşului, unde densitatea construcţiilor înalte este foarte mare, ca şi densitatea locuitorilor.

* * *

Parcul Botanic ar putea să fie amenajat într'un parc public pentru Raionul Gheorghe Gheorghiu-Dej, ţinând seama că este plasat într'un sector al oraşului care nu are împrejur prea multe suprafeţe construite.

Pentru scopuri botanice, Bucureştiul are nevoe să creeze un nou parc de proporţii mari, demn de Capitala Republicii noastre, pentru care există posibilităţi spaţiale in zona lacurilor din Nordul oraşului.

In zona verde a Capitalei, mai există şi următoarele suprafeţe de păduri

— Până la linia C. F. R.-Forturi	800 ha
— Peste linia C. F. R.-Forturi	
1. Pădurea şi Parcul Snagov	1500 ha
2. Pădurea Pustnicul	350 ha
3. Pădurea Băneasa	100 ha
4. Pădurea Mogoşoaia	17 ha
Pădure total	2767 ha

Din datele statistice indicate până acum rezultă că Bucureştiul considerat având 1 200 000 locuitori, are pentru fiecare locuitor 3,1 m^2 suprafaţă verde grădini şi 2,3 m^2 pădure, adică în total 5,4 m^2/locuitor.

Această situaţie nu este deloc favorabilă, dacă se ţine seama că Bucureştiul se găseşte într'o climă de antestepă cu cele mai multe vânturi reci din direcţia Nord-Est.

Pilda Uniunii Sovietice trebue să ne servească drept îndrumar: acolo oraşele cu peste 1 000 000 de locuitori au 25...66 m^2 de suprafaţă verde de locuitor, deşi se găsesc în condiţii climatice mai bune decât Capitala noastră. Hotărîrea Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român şi a Consiliului de Miniştri din 13 Noembrie 1952, dă directive importante pentru rezolvarea problemei spaţiilor verzi, necesare sănătăţii celor ce muncesc. Muncitorii, tehnicienii şi inginerii din sectorul silvic au primit cu entuziasm Hotărîrea, luându-şi angajamentul de a duce la îndeplinire în cel mai scurt timp posibil şi în cele mai bune condiţii, prevederile Hotărîrii.

★

Suprafaţa verde a Capitalei noastre de 385 ha, se repartizează la 436 grădini, între care cele cinci parcuri mai mari au împreună 192 ha suprafaţă, astfel încât pentru restul de 431 de grădini, revin numai 192 ha, adică există foarte multe scuaruri mici, al căror efect este redus în clima de antestepă. Se ştie că pe suprafeţele verzi de mici dimensiuni, curenţii, vântul şi razele de soare pot pătrunde uşor dela periferie până în centrul acestora, absorbind umezeala şi răcoarea desvoltată de vegetaţia grădinii. Din această cauză, grădinile mici au aerul uscat, cald şi încărcat cu praf. Acesta este motivul pentru care este indicat să se creeze atât în centrul oraşului, cât şi în cartierele îndepărtate, grădini cât se poate de mari. Cele mai bune suprafeţe verzi le dau suprafeţele radiale şi centurile cu arbori şi arbuşti mulţi. Grădinile din Bucureşti trebue să aibă arbori şi arbuşti mulţi, peluzele cu flori absorbind umezeala din aer, e indicat ca acestea să fie puţine, iar grădina să aibă drumuri late pe cât se poate în umbra arborilor. Suprafeţele vegetale de mari dimensiuni acumulează şi păstrează umiditatea solului şi a aerului. Asemenea suprafeţe constitue rezervoare vegetale de sănătate pentru împrejurimile lor, mai cu seamă pentru centrele industriale, cât şi pentru orice aglomerare urbană şi suburbană. Cele mai necesare parcuri pentru Capitala ţării noastre sunt parcurile populare, menite să contribue la regenerarea fizică a cetăţenilor de toate vârstele. Numele acestor parcuri indică clar caracterul şi rostul lor; ele aparţin poporului căruia trebue să îi stea la dispoziţie şi să-i dea deplină satisfacţie. Pentru a îndeplini scopul, parcul popular trebue să posede însuşirile specifice, cuprinzând întinderi mari, gazonate, pentru serbări populare, sporturi şi jocuri, pavilioane deschise şi închise. Parcul trebue să permită utilizarea sa în orice anotimp şi deci să posede săli pentru serbări şi concerte populare, combinate cu restaurante şi bufete, precum şi teatru de vară.

Parcurile populare, urmând să primească şi să adăpostească în aer liber mari mase de oameni, vor fi dimensionate cu generozitate, atât pentru mişcare, cât şi pentru odihnă. Parcurile populare vor avea suprafeţele destinate reconfortării, amuzamentelor şi odihnei, parte în soare şi parte în umbră, datorită plantaţiilor judicios alese şi dispuse.

Plantaţiile trebue să ofere o creaţie peisagistică naturală, în care speciile de plante să se desvolte sănătos şi nestânjenit, producând în mod firesc efecte de frumuseţe.

*

Pentru Capitala noastră, este necesar înfiinţarea unui Parc Naţional al Sporturilor, pe malul unuia din lacurile din Nord, acest parc putând fi adaptat reuniunilor sportive de mare răsunet cu caracter internaţional.

O altă problemă care necesită studiu, este aceea a grădinilor pentru instituţiile superioare de cultură, care sunt denumite grădini de studiu. Grădinile şcolare se vor amenaja în jurul şcolii, trebuind să fie de minimim 200...400 m^2 pentru fiecare clasă. Din grădinile de studii face parte şi grădina zoologică care în viitor va trebui să fie în Capitala noastră. Calcularea mărimii unei grădini zoologice trebue încredinţată unui zoolog cu o largă experienţă practică, asociat cu un urbanist-horticultor. Plantaţiile vor avea de preferinţă caracter de peisaj. Ansamblurile florale se vor alcătui pe terenurile din jurul clădirilor publice, administrative şi a locuinţelor. La plantarea suprafeţelor rezervate animalelor şi parcului, se va ţine seama de condiţiile biologice ale speciilor. In interiorul şi în jurul parcurilor locuite de animalele exotice, se vor sădi dintre arborii şi plantele erbacee, acele specii care se aseamănă în port cu vegetaţia din patria animalului respectiv .Trebue excluse însă acele plante exotice care nu ar putea suporta condiţiile climaterice din grădina zoologică. Este recomandabil ca grădina zoologică a Capitalei, să fie amplasată în regiunea din Nordul oraşului, pe linia Colentina-lacuri pe un teren cu apă curgătoare şi stătătoare, unde în apropiere există un relief accidentat.

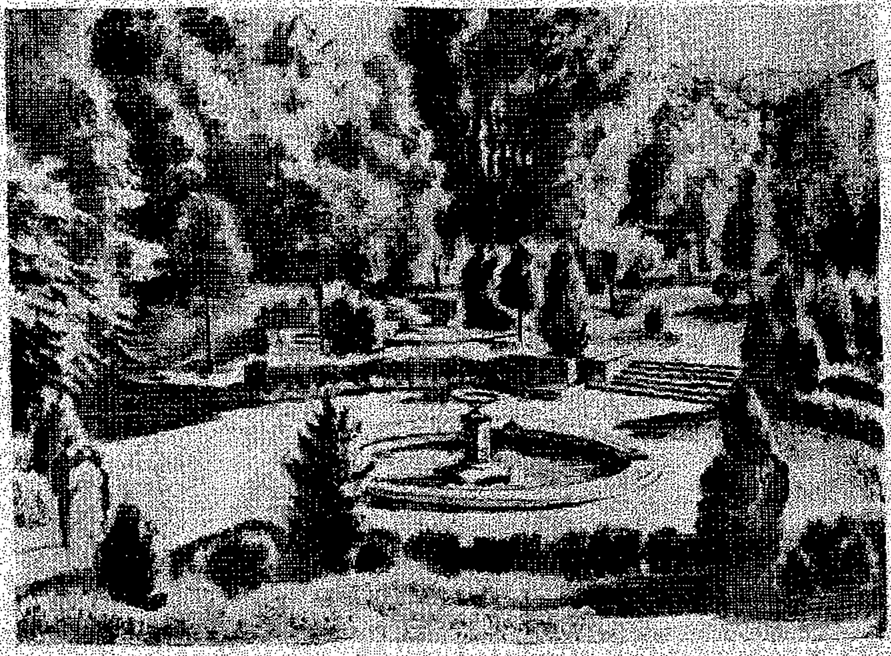
Capitala noastră are însă nevoe şi de un parc de expoziţie. Pentru a da impuls construirii socialismului în ţara noastră, pentru a se înfăţişa progresele şi tendinţele diferitelor ramuri de producţie, este nevoe să se organizeze expoziţii permanente şi periodice, aşa după cum s'a făcut în ultimii ani la noi. Privitor la alegerea amplasamentului pentru un parc de expoziţie, se va îngriji ca acesta să fie accesibil transportului de oameni şi mărfuri, având o mică gară chiar în incinta expoziției. Dacă plantațiile nu ocupă aici locul de frunte, ele constituesc totuși un element însemnat. Arborii, tufișurile și gazoanele stabilesc în mod armonic legătura de ordin estetic între suprafețele și dimensunile edificiilor expoziției. Numărul speciilor de arbori și arbuști va fi foarte redus, trebuind să se obțină efecte de masivitate și măreție.

Toate drumurile și aleele care duc spre pavilioanele de expoziție trebue să fie atât de largi și de vaste, pentru a cuprinde și cele mai mari aglomerări de mase.

In viitor, Capitala noastră sistematizată pe noi principii va realiza un complex de lucrări dintre care, am indicat pe cele principale, nemai insistând asupra plantațiilor pe lângă edificiile publice, în complexele clădite, grădini individuale, străzi, bulevarde, etc.

Datorită așezării sale, Capitala are nevoe de mari suprafețe verzi, organizate după un plan bine chibzuit și de lungă durată.

Pe linia trasată de Hotărîrea Comitetului Central al P.M.R. și a Consiliului de Miniștri, avem chezășia că se vor realiza mărețe înfăptuiri, demne de o capitală socialistă, ținându-se seama de funcțiunile sanitare, sociale și educative ale spațiilor verzi.



Vedere din Parcul Lermontov din Odessa

SPECII INDIGENE ŞI EXOTICE INDICATE PENTRU ZONA VERDE BUCUREŞTI

SUSANA OCSKAY

Orașul București este situat in plină câmpie, la limita dintre zona forestieră și silvostepă. Climatul regiunii oferă deci condiții staționale destul de diferite vegetației lemnoase.

In plus, faptul că teritoriul din jurul orașului este străbătut de numeroase cursuri de apă — râuri și salbe de lacuri — care accentuează diversitatea condițiilor staționale, oferă posibilitatea instalării unei vegetații lemnoase, din cele mai variate.

Spațiile verzi ce se vor creea in interiorul și in jurul orașului se pot împărți după forma și funcțiunile lor in trei categorii : parcuri, păduri-parc și păduri de raport.

La baza alegerii speciilor ce se vor folosi in cadrul acestor trei categorii de spații verzi stau criterii diferite dela un caz la altul.

In parcuri, unde se caută să se compenseze lipsa de spații mari prin diversitatea coloritului și formelor vegetației și unde se practică o atentă îngrijire arborilor individual, alegerea speciilor se poate face cu mai multă îndrăsneală. Astfel, aici se pot folosi specii provenind din regiuni geografice foarte îndepărtate și uneori neindicate pentru climatul nostru, dacă prin calitățile lor deosebite contribue la înfrumusețarea peisagiului.

Altfel se prezintă însă situația in pădurile-parc. Acestea fiind situate in afara orașului, pe întinderi și la distanțe mari îngrijirea arborilor individual nu mai este posibilă în aceeași măsură. In consecință exigențele staționale ale speciilor plantate trebue respectate cu mai multă strictețe, punându-se bază mai mult pe speciile autohtone. Aceasta, cu atât mai mult cu cât in pădurile-parc este de importanță primordială respectarea caracterului local al regiunii.

Pădurile situate către partea externă a zonei verzi a Capitalei, vor avea ca scop principal producția de material lemnos. Ele vor funcționa așa dar ca păduri de raport; totuși, folosind pentru ameliorarea climatului regiunii ori pentru scopuri turistice, ameliorarea și infrumusețarea lor trebue să constitue deasemenea o preocupare pentru silvicultor.

Introducerea, aici, a speciilor noi decorative trebue făcută pe o scară mult mai redusă decât în pădurile-parc și numai în măsura în care nu se prejudiază producția normală de material lemnos.

Potrivit condițiilor climatice din regiune, in zona verde a orașului București sunt cuprinse următoarele grupe de tipuri naturale de pădure: *păduri de silvostepă* in partea de Est a zonei formate din stejar brumăriu pur sau in amestec cu cer, gârniță și acerinee, *păduri de cer* atât in partea internă a silvostepei cât și in zona pădurilor de șleau, *păduri de șleau și zăvoaie.*

In cele ce urmează se vor caracteriza pe rând aceste grupe de tipuri de pădure. Deasemenea se vor indica, pentru fiecare in parte, speciile de arbori și arbuști ce pot fi folosite pentru infrumusețare, în special în cazul amenajării lor, ca păduri-parc.

Pădurile de silvostepă

In partea externă a silvostepei, etajul principal al pădurii este format din stejar brumăriu pur în amestec uneori cu ulm, ca specii ajutătoare se întâlnesc păr și rar arțar tătăresc iar ca arbuști: păducel, părul ciutei, porumbar și migdal pitic.

In partea internă a silvostepei, către pădurile de șleau, numărul speciilor ce intră în compoziția pădurilor crește. Astfel se adaugă la cele de mai sus, ca specii de bază, sau principale de amestec : cer, stejar pufos, gârniță și chiar stejar pedunculat și ulm, ca specii ajutătoare: jugastru, iar ca arbuști : păducel, sânger, salbă moale, salbă râioasă, corn, lemn câinesc, rar corcoduș. Aceste păduri se caracterizează, în general, prin consistența redusă cu starea de masiv întreruptă de poeni, uneori apărând numai grupe sau boschete de arbori cu trunchiuri și ramuri strâmbe, acoperite de licheni, în special în partea externă. Sărăcia in specii, starea de vegetație puțin activă și faptul că vegetează intr'un cadru natural foarte uniform lipsit de variație de teren, — dau acestor păduri un aspect de monotonie. Condițiile de vegetație fiind aici cele mai grele din întreaga zonă a Bucureștilor, alegerea speciilor trebue făcută cu grijă deosebită. Este necesar să se întrebuințeze ca material de bază speciile care se găsesc în mod spontan în aceste regiuni, folosind la maximum calitățile lor decorative. Arțarul tătăresc, prin culoarea roșie a fructelor și prin coloritul fruzișului de toamnă așezat în marginea poenilor oferă un peisagiu pitoresc.

Deasemenea jugastrul și părul în pâlcuri mici, înfrumusețează aspectul de toamnă al pădurii prin coloritul lor galben și purpuriu. Nu trebue neglijate nici însușirile decorative ale anumitor arbuști indigeni. Astfel grupuri bine aranjate de păducel care înfloresc bogat primăvara, salbă moale cu fructe roșii toamna și sângerul cu frunziș purpuriu către sfârșitul perioadei de vegetație dau efecte peisagiste din cele mai plăcute.

Speciile slab reprezentate în momentul de față în aceste păduri trebue răspândite pe o scară mai largă, folosindu-se și formele lor horticole. Printre acestea merită citate: corcodușul, păducelul, măcieșul, migdalul pitic, cireșul pitic de Bărăgan și scumpia.

Dintre speciile indigene care în mod obicinuit nu se întâlnesc în pădurile de silvostepă, se recomandă introducerea următoarelor: tei alb *) (spre zona forestieră), sălcioară, dud și formele sale horticole, mahaleb, liliac, cătină albă, coacăz, pallur iar din exotice: *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. var. *laceolata* Sarg., *Pirus elaeagrifolia* Pall., *Acer ginnala* Maxim., *Ulmus pumila* L., *Quercus velutina* Lam., *Quercus marilandica* Münch., *Quercus macrocarpa* Mchx., *Hilantus altissima* Swingle, *Celtis occidentalis* L., *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Robinia* (forme horticole), *Acer Negundo* L., *Zelcova serata* Mak., *Maclura aurantiaca* Nutt. (în depresiuni), *Crataegus viridis* L., *Crataegus crus-galli* L., *Rhus typhina* L., (spre zona forestieră), *Rhus copallina* L., *Caragana arborescens* Lam., bășicoasă, *Ziziphus Jujuba* Mill., *Halimodendron, Holodendron* Voss., *Cytisus scoparius* Lk., *Amorpha fructicosa* L., *Picea pungens* Engelm., *Pinus nigra* Arn., *Pinus ponderosa* Dougl., *Juniperus virginiana* L., *Juniperus Sabina* L., *Thuia orientalis* L.

Pădurile de cer

Atât în partea internă a silvostepei cât și în zona pădurilor de șleau, pe cernoziomuri degradate în evoluție spre solul brun roșcat de pădure sau pe soluri brun roșcate de pădure, toate cu fenomene de hidogeneză, se întâlnesc păduri în care specia de bază este cerul; speciile principale de amestec-gârniță, ulm și mai rar stejar pufos sau brumăriu; specii ajutătoare; jugastru, arțar, păr-pădureț, măr; arbuști: păducel, sânger, părul ciutei, salba moale, salbă râioasă, lemn câinesc. Aceste păduri păstrează încă mult din caracterul monoton a celor de silvostepă și prezintă condiții destul de grele de vegetație, din cauza solului cu orizontul B compactizat.

Pe lângă speciile ce se întâlnesc în mod obișnuit în aceste tipuri de pădure, se recomandă răspândirea pe scară mai largă a gârniței și stejarului pufos, apoi introducerea speciilor: plop tremurător, sălcioară, coacăz, *Lonciera tataricum* L., *Caragana arborescens* Lam., *Amorpha fructicosa* L., *Koelreuteria paniculata* Laxm., *Thuja orientalis* L., *Juniperus Sabina*, L., *Rhodotypus Kerrioides* S et Z.

Pădurile de șleau

Ele ocupă suprafața cea mai mare din întreaga zonă verde a orașului București. Fiind instalate pe soluri brun roșcate de pădure de textură generală mijlocie, reavăn până la jilave și primind o cantitate mai mare de precipitații, ele oferă condiții de vegetație mai bune.

Etajul principal este format în aceste păduri, din stejar pedunculat ca specie de bază, în amestec cu ulm, tei, frasin și paltin, având ca specii de subetaj: carpen, jugastru, arțar, sorb, măr iar ca arbuști: alun, sânger, salbă moale salbă râioasă, lemn câinesc ș.a.

Aceste păduri se caracterizează prin starea de masiv neîntreruptă pe suprafețe întinse și prin aspectul viguros al vegetației; arboretele au o consistență mare și sunt puternic etajate.

Condițiile de vegetație fiind prielnice pentru un mare număr de specii, munca peisagistului este mult ușurată.

In cele ce urmează, se dă o listă de plante care pot fi introduse în aceste păduri și care, folosite în mod rațional, pot contribui la înfrumusețarea peisagiului.

La alegerea speciilor din cele recomandate, firul conducător trebue să fie menținerea caracterului peisagiului natural. Nu trebue să se cadă în greșala de a înghesui în păduri, specii numeroase exotice și forme horticole care dau vegetației un caracter artificial.

Arbori de talia I

Indicați a fi folosiți ca solitari: stejar, *Quercus Robur* L. var *concordia* K. Koch, fag, *Fagus silvatica* var, *atropunicea* West., *Platanus acerifolia* Willd., *Aesculus Hippocastanum* L., *Gymnocladus dioica* K. Koch.

Indicați în amestecuri, grupuri sau plantație pură: paltinul de munte și var. horticole: *A. Pseudoplatanus* L. var. *purpurea* Leop., *A. Pseudoplatanus* L. var. Leopoldi Lem., paltin de câmp și varietățile horticole: *A. platanoides* L. var. Schwedlerii K. Koch., A. *platanoides* var. Reitenbachii Nich., A. *platanoides* var. *Waldersei* L. Späth., *Quercus borealis* Mchx., *Quercus macrocarpa* Michx., *Quercus*

---

*) Numele științific a fost întrebuințat numai pentru speciile exotice și formele horticole.

bicolor Wild., *Gleditschia tricanthos* L., cireș, *Populus alba* L. var. *pyramidalis* Bge.

Arbori de talia II

Ostya carpinifolia Scop. (în locuri adăpostite), *Acer Saccharinum* L., *Acer palmatum* Thumb.,*Sorbus domestica* L. (în locuri însorite), *Sorus Ania Crantz,* var, *lutescens Hartw.* x *Sorus latifolia* Pers., *Aesculus carnea* Hayne., *Fraxinus oxicarpa* Wild. (specie indigenă), *Celtis occidentalis, L.*, alun turcesc, *Sophora japonica* L., mesteacăn *Betula papyrifera Marsh.*, *Catalpa speciosa* Ward., *Catalpa bignonioides* Walt., *Cercis Siliquastrum* L., *Cercis canadensis* L., *Cladrastis lutea* K. Koch.

Arbori de talia III

Prunus serotina Ehrh., *Rhus typhina* L., *Parrotia persica* C. A., *Amalanchier canadensis* Med., *Xanthoceras sorbifolia* Bge, *Broussonetia papyrifera* Vent. (în locuri bine adăpostite).

Arbuști

In zona pădurilor de șleau, condițiile de vegetație sunt prielnice pentru desvoltarea unui mare număr de arbuști. Astfel se poate realiza o înflorire continuă, dela începutul lunii Martie până în August, începând cu: alun, corn, *Forsitia sp.*, *Chenomeles sp.*, *Cytisus sp.*, *Prunus sp.*, *Malus sp.*, *Syringa sp.*, *(S. persica* L și *S. amurensis* Rupr.), *Viburnum opulus* var. *roseum L.*, *Lonicera sp.*, *Phyladelohus sp.*, *Exochorda sp.*, *Dievilla sp.*, *Spirea sp.*, *Kerria japonica* D. C., *Hibiscus syriacus* L. Arbuștii din această serie trebuesc folosiți însă în cantități mari și pe spații întinse, de preferință pe margini de poeni și de pădure, pentru a se obține efecte decorative până la mari distanțe.

Arbuști care înviorează aspectul de toamnă prin diversitatea coloritului frunzelor sau a fructului și sunt indispensabili ca material de înfrumusețare: calin, soc roșu, *Symphoricarpus* sp., *Cotoneaster* sp., *Pyracantha coccinea* Roem. ș.a.

Arbuști mai puțin răspândiți: *Hamamelis virginiana* L., *Robinia hispida* L., *Chionanthus virginica L.*, *Calicanthus floridus* L. *Coronilla Emerus L.*, *Eleagnus umbellata* Thunb., *Eleagnus multiflora* Thunb., *Vitex agnus-castus L.*, *Elsholtzia Stauntoni* Benth. *Prunus Laurocerasus* L. (pe locuri însorite și adăpostite). Arbuști cu inflorescențe mari: *Aesculus parvillora* Walt. *Cornus florida* L., *Magnolia Soulangeana* Soul. și *Magnolia denudata* Des. Subarbuști verzi tot timpul iernii: *Buxus semperflorens* ., *Mahonia Aquifolium* Nutt.

Liane

Iederă, carpen, periploca, *Phartenocissus quincuefolia* Gresne., *Phartenocissus tricuspidata* Planch., *Wistaria chinesis C. D.*, *Campsis radicans* Seem., *Clematis* sp. Folosirea lor este de mare importanță, deoarece ele dau o înfățișare maiestoasă arborilor bătrâni pe care sunt cățărate din abundență.

Conifere

Abies Nordmanniana Spach., *Abies concolor* L. et Gord., *Picea pungens* Engelm., *Picea orientalis* Link., *Thuja orientalis L.*, *Pinus nigra* Arn., *Pinus ponderosa* Dougl., *Pinus Murrayana* Balf., *Pinus densiflora* S. et Z.

In zona pădurilor de șleau se întâlnesc frecvent depresiuni, în care primăvara stagnează apa provenită din ploi sau topirea zăpezii și care seacă complect în timpul verii. In aceste depresiuni s'a produs o puternică podzolire de hidrogeneză care a dus la compactizarea și impermeabilizarea orizontului B, fapt care împiedică instalarea în aceste locuri a vegetației lemnoase — și uneori chiar a celei herbacee.

Din această cauză aspectul lor este foarte neplăcut și se impune instalarea aici a unei vegetații oarecare. Plantarea trebue începută dela marginea depresiunii către centru cu cer, plop termurător, vânj și Amorpha frutcosa L., pentru ca în mod progresiv, să poată fi cucerit tot terenul.

Zăvoaie

Numeroasele cursuri de apă — râuri și salbe de lacuri — care străbat teritoriul din jurul Capitalei dau un aspect atrăgător peisagiului natural și constitue un teren minunat pentru instalarea unei variate vegetații lemnoase. In prezent, acoperite în cea mai mare parte de grupuri răzlețe și dezordonat așezate de arbori și de tufișuri de arbuști, ele necesită o susținută muncă de înfrumusețare. Ținând seama de condițiile de sol — și indirect de adâncimea apei freatice, se recomandă, pentru aceste terenuri, următoarele:

Pe soluri crude aluvionare grele: diferite sălcii, anin negru, frasin pufos, *Salix babylonica* L., *Salix Matsudana* Koids, *Quercus bicolor* Wild., *Quercus palustris* L., *Tamarix gallica* L., *Viburnum lentago* L., *Maclura aurantiaca* Nutt., ș.a.

Pe soluri crude aluvionare, ușoare: plop negru, plop alb, plop tremurător, frasin pufos, dud, plopi negrii hibrizi, *Populus trihocarpa* Torr. et Gray., *Populus tristis* Fisch., *Populus tacamahaca* Mill., *Populus robusta* Schneid., *Populus canescens Sm.*, *Juglans nigra* L., apoi arbuștii: sânger, călin, pațachină, cătină roșie, cătină albă, corn, măceș, *Eleagnus umbellata* Thunb., *Arundo Donax.*, *Physocarpus opulifolius* Maxim., *Ptelea trifoliata* L.

Pe soluri evoluate către tipul zonal. In general, vegetaţia lemnoasă pe aceste soluri este cea a tipului natural de pădure din regiunea îmbogăţită cu specii mai hidrofile care fac trecerea către vegetaţia de zăvoi. Aici se recomandă folosirea tuturor speciilor recomandate la tipul natural de pădure respectiv; in plus se mai pot folosi speciile exotice: *Quercus palustris* L., *Q. imbricaria* Michx., *Carya alba* K. Koch., *Carya Pecan* Engl. et Graeb., *Ginkgo biloba* L., *Diospyros virginiana* L., *Juglans cinerea* L., *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl. şi formele horticole, *Chamaecyparis nootkatensis* Sudt., *Pinus Strobus* L.

Aici se întâlnesc condiţii favorabile, atât de umiditate atmosferică cât şi de fertilitate a solului. De aceea se poate încerca, pe locuri adăpostite, ferite de vânturi şi stagnări de aer rece, cultura unor specii exotice mai sensibile ca de ex.: *Liriodendron Tulipifera* L., *Lyquidambar Stiraciflua* L., *Magnolia acuminata* L., *Tsuga canadensis* Carr., *Libocedrus decurens* Torr.

In spaţiul limitat al acestui articol, nu s'a putut da de cât o înşiruire a speciilor ce se pot folosi in pădurile din cuprinsul zonei verzi a Capitalei; nu s'au indicat proprietăţile decorative ale speciilor respective şi nici mijloacele prin care se pot evidenţia aceste proprietăţi. Aici însă intervine rolul specialistului peisagist care, prin pregătirea sa, are posibilitatea de a realiza ansambluri armonioase.

FORMULE ŞI TEHNICA ÎMPĂDURIRILOR ÎN ZONA VERDE BUCUREŞTI

Ing. A. DEDIU

Prin Hotărirea C. C. al P. M. R. şi a Consiliului de Miniştri, Ministerului Gospodăriei Silvice îi revine sarcina de a crea parcuri şi păduri pe o rază de 50 km de jur împrejurul oraşului Bucureşti. Oraşul Bucureşti cu teritoriul înconjurător este situat în regiunea de stepă şi silvo-stepă, în care condiţiile climatice sunt puţine favorabile desvoltării formaţiunilor arborescente.

Pentru a crea în această regiune, păduri viabile şi sănătoase şi de o mare productivitate, trebue să se dea o grijă deosebită stabilirii formulelor de împăduriri pe tipuri staţionale şi tehnicei împăduririi.

In acest scop trebue studiate cu atenţie solul, vegetaţia şi clima regiunii respective, apoi în funcţie de aceste elemente să se determine pentru fiecare porţiune de teren cu elemente staţionale diferite, formula de împădurire corespunzătoare, precum şi tehnica executării lucrărilor începând dela pregătirea terenului şi până la ultima lucrare de îngrijire, înainte ca arboretul creat să fi atins starea de masiv.

La stabilirea celor mai potrivite formule de împădurire pentru zona verde a Bucureştiului, trebue să se ţină seamă de funcţiunile ce au de îndeplinit pădurile în această regiune.

Prin lucrările de zonare s'a stabilit că în zona verde a Bucureştiului pădurile trebue să îndeplinească următoarele funcţiuni: de producţie, de protecţia apelor, de ameliorarea factorilor climatici, antierozional, şi de agrement cu efecte sanitare şi estetice, aşa că la stabilirea formulelor de împăduriri trebue să ţinem seama şi de aceste funcţiuni.

Fiecare tip de pădure ce urmează a se creia în zona verde a Bucureştiului, trebue să cuprindă în general speciile, indicate de vegetaţia naturală ce se desvoltă în regiune, la care se vor putea adăuga şi alte specii cu scopul măririi productivităţii pădurii şi realizării efectelor sanitare şi estetice, cu condiţia însă, ca acestea din urmă să-şi găsească aci îndeplinite exigenţele lor faţă de staţiune.

Orice tip de pădure trebue să fie alcătuit din specii de bază, specii principale de amestec, specii ajutătoare şi arbuşti.

Speciile de bază cum şi cele principale de amestec sunt destinate a produce material lemnos, cele ajutătoare au rolul de a provoca elagajul natural şi de a forţa creşterea înălţimii a arborilor din speciile principale, iar arbuştii au funcţiunea de a proteja solul contra îmburuienirii şi totodată de a-l ameliora.

Ţinând seama de importanţa funcţiunilor ce au de îndeplinit în arboret speciile forestiere menţionate mai sus, ele trebue să fie bine alese şi indicate ecologic pentru staţiunea în care se introduc.

Dacă speciile au fost bine alese şi judicios repartizate pe suprafaţa de împădurit, dacă proporţia între specii este bine stabilită şi dacă lucrările de îngrijire se fac la timp şi conform agrotehnicei stabilite, atunci vom avea siguranţa că arboretul creat va avea o bună stare de vegetaţie, chiar şi în cele mai dificile condiţii staţionale.

Se poate obiecta că în stepă şi silvo-stepă există arborete cu starea de vegetaţie slabă şi că aceasta se datoreşte condiţiilor nefavorabile de sol şi climă.

In această privinţă este stabilit că starea de vegetaţie slabă se datoreşte metodelor greşite de cultură, care s'au întrebuinţat la crearea arboretului ca: folosirea de specii necorespunzătoare staţiunii, amestecul greşit al speciilor şi neefectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire şi ameliorare.

La orânduirea speciilor în spaţiu trebue să se aibe în vedere teoria academicianului sovietic T. D. Lâsenco şi să se urmărească înlăturarea influenţelor dăunătoare a unora asupra celorlalte. De aceea pentru a se atenua cât mai mult urmările dăunătoare ale luptei interspecifice, speciile de bază şi cele principale de amestec se instalează în grupe sau în pâlcuri, care pot să fie mai mari sau mai mici, după cum ele sunt, mai mult sau mai puţin înarmate a rezista în lupta ce vor duce cu celelalte specii.

Prin această orânduire, în lupta dintre specii vor fi înlăturate numai exemplarele situate la marginea grupelor sau a pâlcurilor, pe când cele din centru se vor menţine până la exploatare, putând astfel îndeplini funcţiunea ce li s'a încredinţat. In cuprinsul grupei, amestecul între speciile principale, cele ajutătoare şi arbuşti, trebue să fie făcut intim, deoarece speciile ajutătoare au rolul de a provoca elagajul natural şi de a sili speciile principale să crească în înălţime, iar arbuştii de a proteja şi ameliora solul.

Acest amestec va fi uşor de condus, deoarece speciile principale, fiind de mărimea întâia, vor depăşi in scurt timp în înălţime speciile ajutătoare şi arbuştii, iar din operaţiuni culturale se va putea inlătura pericolul eliminării speciilor principale de către cele ajutătoare şi arbuşti.

Pentru a se inlătura şi pericolul eliminării speciilor ajutătoare de către cele principale, trebue avută grija să se aleagă ca specii ajutătoare, acelea care au un temperament de umbră.

După cum s'a arătat mai sus, in reuşita lucrărilor de impăduriri, pe lângă alegerea celui mai bun şi potrivit tip de pădure mai joacă un rol important pregătirea terenului.

In general, metodele de pregătirea terenului variază după climat, după tipul de sol şi după caracteristicile acestuia (textură, structura, compactitate, conţinutul in humus, umiditate, etc.).

Pregătirea terenului la câmpie este determinată de gradul de îmburuienire şi de păstrarea umezelii în sol. In Regiunea Bucureştiului se pune problema distrugerii buruienilor şi mai ales a pirului, cum şi mobilizarea solului la o adâncime de minimum 30 cm., pentruca să poată pătrunde apa şi aerul cât mai adânc in sol. De aceste două cerinţe trebue să se ţină seama la alegerea metodei de pregătirea terenului in zona verde a Bucureştiului.

Asupra reuşitei împăduririlor, mai are o mare inrâurire şi felul cum se aplică tehnica semănăturilor directe sau a plantaţiilor, tehnica îngrijirii acestora până la formarea stării de masiv cum şi anotimpul când urmează a se face lucrările.

Prin alegerea şi aplicarea in mod ştiinţific a celor mai potrivite metode tehnice sovietice de împădurire, a respectării regulilor stabilite de ştiinţa biologică progresistă şi prin o îngrijire atentă şi permanentă, se vor putea creia în zona verde a Bucureştiului păduri care să răspundă la funcţiunile ce li s'au încredinţat.

REFACEREA PĂDURILOR DEGRADATE DIN ZONA VERDE A ORAȘULUI BUCUREȘTI

Ing. M. RĂDULESCU

Având în vedere rolul important, ce trebue să îndeplinească pădurile din zona verde a Capitalei, de-a înfrumuseța peisagiul și în acelaș timp, de a produce lemnul necesar pentru industrie și pentru satisfacerea nevoilor local , se impun măsuri urgente pentru refacere.

Din experiențele obținute până acum în pădurile ocoalelor silvice: Țigănești, Răcari, Bolintin, Gruiu și Comana, metoda cea mai potrivită pentru refacerea pădurilor de șleau degradate este următoarea:

1. In anii de fructificație abundentă ai stejarului, se deschid prin tăeri rase *„ochiuri"*, în masivele în rând de regenerare, cu diametrul egal cu o lungime de arbore, în care se seamănă ghinda, în sol mobilizat cu sapa la 7..8 cm adâncime. Ghinda se seamănă câte 10 bucăți la metru liniar, în rigole, depărtate la 1 m una de alta și la adâncimea de 5..6 cm. In acest mod puieții cresc la adăpost de înghețurile târzii, în lumina difuză și primesc în întregime precipitațiile, ce cad din atmosferă. In acelaș timp n'au de întâmpinat nici concurența rădăcinilor arborilor din jur. In cursul primului an de vegetație ei ating 15..25 cm înălțime și cresc cu vigoare.

Intrucât puieții instalați au, cu timpul, nevoe de mai multă lumină, ochiurile se lărgesc după un an sau doi cu 1..1,50 m de jur împrejur. Locul gol, astfel creat, se însămânțează cu ghindă, după acelaș procedeu.

In general, speciile de amestec și arbuștii se instalează singure pe cale naturală, din sămânța arborilor din jur. In cazul când instalarea lor întârzie, ele se introduc prin plantații în proporție de 25..30%.

Ochiurile, dintru început se deschid cam pe 1/3 parte din suprafața parcelei în curs de regenerare și se lărgesc fără întrerupere, pânăce ajung să se racordeze și întreaga parcelă să fie parcursă cu tăerea definitivă.

2. In alte păduri, în loc de ochiuri se deschid *„coridoare"*, late de o lungime de arbore și cu direcția perpendiculară pe vântul dominant. Tăerea se face în așa fel încât coridoarele să fie întrerupte din loc în loc de pădure, spre a se împedeca circulația aerului și evaporația apei din sol.

3. Având în vedere mărimea considerabilă a suprafeței pădurilor de șleau de tip provizoriu, lucrările de refacere trebuesc făcute și în arboretele tinere de șleau, în stare de hățiș spre nueliș. In acest scop, arboretul de șleau se scoate în „ochiuri" cu târnăcopul din pământ, după care se seamănă ghinda în rigole în sol mobilizat cu sapa, după procedeul amintit mai înainte.

In anii când ghinda lipsește, stejarul se introduce prin plantații în gropi de 40×40 cm la distanța de 1×1 m. Cea mai bună reușită o dau plantațiile cu stejar, cu pivotul întreg, făcute în *gropi adâncite cu ranga.*

Refacerea pădurilor degradate de cer

Metoda cea mai potrivită pentru refacerea pădurilor degradate de cer, este semănătura în cuiburi cu ghindă de cer cu un an-doi înaintea tăerilor în crâng. După exploatarea arboretului bătrân, semințișul de cer trebue protejat prin degajeri continui și repetate, ori de câte ori nevoia o va cere. La 2..3 ani după exploatare se introduc în amestec prin plantații puieți de păr, ulm și stejar brumăriu, când acesta din urmă se găsește instalat natural în masive.

La fel trebue procedat și la refacerea arboretelor de cer cu gârnița sau gârniță curată.

Refacerea pădurilor degradate de stejar brumăriu

Pădurile de stejar brumăriu având arboretele cele mai rare și poenite, e bine ca la refacerea lor să se desfunde solul în întregime cu plugul sau cu casmaua. Apoi să se semene ghinda în rigole la 1 m depărtare una de alta. Speciile de amestec (jugastru, arțar tătărăsc și păr) și arbuștii se introduc mai târziu la 2..3 ani prin plantații în proporție de 25..30%.

Refacerea zăvoaelor degradate din lunca râurilor

Zăvoaele constituesc sectorul silvic din jurul Capitalei în care se pot face foarte frumoase şi reuşite lucrări într'un timp relativ scurt. Deja, numai de la înfiinţarea Ministerului Silviculturii şi până în momentul de faţă, adică în timp de 4 ani şi jumătate, arboretele s'au ameliorat foarte mult. In primul rând zăvoaele n'au mai fost păşunate ca în trecut, iar *renişurile* (semintişurile naturale de salcie şi plop) s'au putut desvolta pe scară mai mare, contribuind astfel la refacerea arboretelor şi la înfrumuseţarea peisagiului. Apoi lucrările de refacere, care înainte se făceau pe scară mai mică, au luat în această perioadă o desvoltare mai mare.

Dacă avem în vedere lucrările mari ce se fac în regiunea de munte, pentru reîmpădurirea parchetelor tăiate ras şi neregenerate în trecut şi ameliorarea terenurilor degrate din regiunea de deal, cum şi construirea lacurilor de retenţie pentru hidrocentralele electrice şi irigarea câmpurilor agricole, râurile ce trec prin zona verde a Capitalei vor avea în viitor apa limpede şi liniştită. Ca urmare o bună parte din albia lor minoră va rămâne nefolosită de apă. In acest caz o mare parte din lunca acestor cursuri de apă, după ce se vor fi făcut şi regularizările respective, vor trebui să fie împădurite. Pe lângă încurajarea instalării renişurilor vor trebui create prin plantaţii arborete de plopi negri hibrizi, nuc negru şi salcâm, care cresc luxuriant în această regiune.

La fel trebuesc puse la punct şi zăvoaele de anin. In locurile mai uşor accesibile din cuprinsul acestor zăvoae e bine să se cultive şi mici arborete de *Taxodium distichum* Rich.

Refacerea arboretelor de salcâm de tip provizoriu din jurul Capitalei

Multe din plantaţiile de salcâm din jurul Capitalei sunt făcute pe terenuri compacte de gârniţă şi cer. Din această cauză au trunchiurile pline de licheni, lâncezesc, se răresc şi după 8...10 ani pier.

Pentru a le reface, e bine să se semene sub masiv câte 2 rânduri de ghindă în cuiburi la 1 m depărtare unul de altul. Când puieţii de stejar ating vârsta de 2 ani, se începe extragerea salcâmului din etajul dominant. In general se taie un fir de salcâm şi se lasă netăiat următorul. Restul arborilor de salcâm se scoate treptat, în curs de 3...4 ani, în raport cu nevoile semintişului de stejar. In acelaş timp se introduc speciile de amestec şi arbuştii indicaţi de staţiune.

In concluzie, lucrările de refacerea arboretelor degradate din jurul Capitalei, sunt multiple şi variate. Ele necesită muncă şi pricepere deosebită, din partea personalului silvic însărcinat cu aducerea lor la îndeplinire.

INGRIJIREA ARBORETELOR DIN ZONA VERDE A CAPITALEI

Ing. A. CLONARU

Experienţa Uniunii Sovietice ne invaţă că pentru a-şi indeplini in cele mai bune condiţii rolul de protecţie şi infrumuseţare a regiunii, parcurile şi pădurile din zona verde a oraşului trebue parcurse necontenit de lucrări speciale de ingrijire. Aceste lucrări sunt menite să menţină un echilibru perfect intre speciile cultivate, să producă efecte peisagistice din cele mai plăcute, prin imbinarea armonioasă a varietăţii de forme şi colorit a vegetaţiei şi să apere speciile mai delicate impotriva intemperiilor sau a celor copleşitoare.

In parcuri, din cauza intinderii lor reduse se caută să se folosească la maximum calităţile decorative ale diverselor forme de vegetaţie, pentru a se obţine o cât mai mare bogăţie şi frumuseţe a peisagiului pe suprafeţele cele mai mici. Astfel sunt cultivate alături, in grupuri sau izolat, specii de arbori şi arbuşti exotici cu insuşiri biologice din cele mai diferite, provenind de multe ori din regiuni cu totul indepărtate ale pământului.

Nefiind totdeauna bine adaptate la condiţiile climatice ale ţării noastre, aceste specii necesită o ingrijire foarte atentă, care se face de obiceiu cu multă pierdere de timp şi cheltuială.

Din aceste motive, in parcuri trebue practicată ingrijirea arborilor individual, folosindu-se metodele cele mai avansate.

Prin lucrările de ingrijire trebue să se asigure in permanenţă o bună aerisire şi luminare a speciilor de lumină, care astfel işi vor forma coronamente normale, plăcute şi işi vor desvolta bogat inflorescenţele.

Speciilor de umbră sau de semiumbră trebue să li se asigure acoperirea completă sau numai laterală, prin crearea de grupe dese de arbori şi arbuşti aleşi cu multă grijă, pentru a preveni dăunarea lor de către climatul aspru al oraşului, cu geruri iarna şi insolaţie puternică in timpul verilor secetoase.

Pentru a preveni rupturile de zăpadă, trebue să se scuture arborii după fiecare ninsoare abundentă, acordându-se o atenţie deosebită celor cunoscuţi ca mai puţin rezistenţi (de exemplu coniferele exotice).

Unele specii cunoscute ca puţin rezistente la ger, trebuesc ingropate iarna; sau invelite cu pale şi cu rogojini ori saci. Din când in când, ele se vor aerisi prin desfacerea invelitoarei, in timpul zilelor mai puţin reci. Această operaţiune nu trebue făcută nici in zile cu temperaturi prea scăzute — pentru a nu ingheţa — dar nici in zile cu insolaţie puternică, deoarece fiind activată transpiraţia şi rădăcina neputând absorbi altă apă din solul ingheţat, s'ar produce un desechilibru al umidităţii din plantă şi rezultatul ar fi uscarea unei părţi din coronament sau chiar a plantei intregi.

Dacă unii arbori sau arbuşti au forme urâte, se poate ajunge prin tăerea ramurilor la reintinerirea şi refacerea coronamentelor. Tăerea ramurilor trebue, insă, gândită bine, ea necesitând cunoaşterea amănunţită a particularităţilor de creştere ale plantelor. Speciile care infloresc primăvara de timpuriu (*Siringa vulgaris, Laburnum angyroides*, Med., *Spirea sp, Salix sp* etc.) şi care formează muguri floriferi pe lujeri de un an, incă din timpul toamnei, nu pot fi toaletate, deoarece prin tăiere s'ar indepărta tocmai lujerii purtători de inflorescenţe. La aceste plante nu trebuesc tăiate decât ramurile uscate. Alte specii insă ca *Viburnum sp, Cotoneaster sp.* ş. a., care formează mugurii floriferi pe lujeri de mai mulţi ani, pot fi toaletate peste iarnă, fără riscul de a pierde totalitatea inflorescenţelor.

In general toaletarea arborilor nu este o muncă de şablon. Printr'o tăiere proastă se poate uşor influenţa caracterul unui arbore, care-şi pierde complect din aspect dacă, de exemplu, i se mutilează coroana sau i se taie lujerii producători de inflorescenţe.

Toaletarea nu trebue folosită pentru a inghesui arborii ori a-i forţa să rămână de talie mică sau să trăiască in umbra altora mai inalţi, dacă ei sunt de lumină.

De obicei, nu trebue toaletată o plantă sănătoasă şi bine desvoltată. Toaletarea trebue să se aplice numai in cazul ramurilor uscate, bolnave sau imbătrânite. Ca principiu de bază in ingrijirea vegetaţiei din parcuri, trebue să rămână, lăsarea plantelor să se desvolte liber, după forma lor specifică.

Toaletarea trebue făcută in timpul repaosului vegetativ, — de toamna până primăvara — de preferinţă in luna Ianuarie. La speciile care intră de timpuriu în vegetație tăerea ramurilor trebue grăbită pentru a nu se ajunge ca operațiunea să se facă în sevă. In perioadele de geruri, orice tăere trebue întreruptă.

In cazul arborilor cu putregai ori cu început de scorbură, se cimentează locul putrezit, după ce mai întâi s'a curățit bine până la lemnul sănătos și s'a desinfectat bine cu un desinfectant puternic (de exemplu sublimat corosiv). Pentru cimentare se întrebuințează un amestec format din o parte ciment și trei părți nisip, cu cât mai puțină apă posibil. La suprafață se lustruește bine cu zeamă de ciment, pentru a nu pătrunde apa din ploi.

Arborii aglomerați cu liane, în special când sunt tineri, trebuesc degajați spre a nu fi împiedecați în creștere. (In special în cazul coniferelor).

Solul trebue îngrijit, prin mobilizarea cu sapa și chiar mai adânc cu casmaua, printre arborii tineri și ameliorat, prin îngrășăminte acolo unde este cazul. Uneori solul trebue să fie acoperit în timpul iernii pentrua fi ferit de îngheț. In acest scop, acoperișul trebue făcut de timpuriu — nu după ce a înghețat — și de preferință cu litieră. Trebue părăsit obiceiul grădinăresc de a mătura frunzele dela suprafața solului în parcuri. Stratul de frunze moarte căzute toamna trebue să fie lăsat la suprafața solului, pentru a-l oferi protecție în timpul iernii și a-l ameliora prin putrezirea lor.

In pădurile-parc, frumusețea peisagiului este dată de spațiile largi acoperite cu arborete, întrerupte de poieni cu forme și întinderi variate, mărginite de șiruri bogate de arbuști.

Caracterul pădurii-parc trebue să rămână mai mult apropiat de cel al tipului natural de pădure din regiune decât în cazul parcurilor. Totuși ea se deosebește de pădurea naturală, prin aceea că este mult mai luminoasă, mai des întreruptă mai varaită. Specii numeroase, cu însușiri decorative din cele mai diferite se amestecă, aici intim, în grupe sau în buchete, dând peisagiului colorit și vioiciune.

Din aceste motive, principiul de bază în întreținerea acestor păduri îl formează îngrijirea arboretelor și nu a arborilor individual, lucru care se realizează prin parcurgerea lor în mod susținut, cu operațiuni culturale, executate după o tehnică deosebită.

Operațiunile de higienă trebuesc efectuate tot timpul anului, pentru a fi înlăturați permanent din pădurea-parc arborii cu coronamentul uscat sau atacați de diferiți dăunători. In afară de faptul că prezența acestor arbori periclitează sănătatea unor arborete întregi, ea strică mult aspectul plăcut al întregului peisagiu.

Prin operațiunile de degajare, aplicate arboretelor în stadiul de desiș sau nueliș, trebue să se urmărească păstrarea în amestec, a unui număr cât mai mare de specii, dându-se preferință celor cu însușiri decorative deosebite, chiar dacă din punct de vedere forestier ele au o valoare mai redusă. Astfel, nu se va urmări să se obțină la sfârșitul perioadei de aplicare a degajerilor, o masă de arbori formată din specia de bază — în cazul nostru stejarul —, ci un număr oarecare de exemplare din această specie vor fi sacrificate, dacă o altă specie cu calități decorative, fie ea chiar arbustivă, ar fi amenințată cu dispariția.

Cu ocazia efectuării curățirilor, arboretele în stadiul de nueliș și prăjiniș vor fi rărite mai mult decât în pădurile de raport — a căror funcțiuni este de producție lemnoasă, — pentru a asigura lumina necesară desvoltării arbuștilor care nu trebue în nici un caz să dispară ori să se împuțineze.

Printr'o alegere bună a arborilor de extras, se poate obține încă din acest stadiu de desvoltare, un arboret etajat și bine luminat, care să asigure înflorirea bogată a multora dintre speciile ce-l compun, în special a celor arbustive. Deasemenea, formându-se coronamente bine desvoltate și cu frunziș bogat se vor obține efecte decorative din cele mai plăcute, în special către sfârșitul perioadei de vegetație, când coloritul frunzelor este atât de variat.

Pentru a da o cât mai mare diversitate aspectelor peisagiului din pădurile-parc, arboretele care au atins sau au depășit stadiul de păriș, trebuesc parcurse cu rărituri a căror intensitate variază dela caz la caz.

Astfel în unele cazuri, consistența etajului principal poate fi menținută mai mare, pentru a asigura condiții bune de desvoltare unor arbuști ori specii de subetaj cu temperamentul de umbră. In alte cazuri arboretul principal poate fi rărit mult, uneori rămânând chiar sub formă de arbori mari izolați, sub care să se desvolte în grupe de diverse forme și înălțimi, specii din cele mai felurite.

Alegerea arborilor de viitor se face, în această situație, în funcție de calitățile lor decorative și de nevoile aspectului general, neglijându-se în mare parte calitățile economice. Astfel poate fi ales ca arbore de viitor un exemplar cu trunchiul de forme neregulate, cu ramuri groase și strâmbe, cu coronament lăbărțat și asimetric (cu condiția ca să fie sănătos) și să fie extras un arbore cu formă forestieră, cu un trunchi de mare valoare economică, dacă nevoile peisagiului o cer.

Rezultă deci că prin operațiunile culturale efectuate în pădurile-parc, se urmărește în primul rând realizarea unor efecte decorative plăcute, indiferent dacă aceasta se face cu cheltuială de fonduri care să depășească valoarea materialului lemnos realizat. Aceasta, pentrucă funcțiunea principală a pădurilor-parc este crearea de condiții prielnice odihnei oamenilor muncii, condiții generatoare de idei mari, de concepții mari, condiții de creație pentru oamenii de știință și de artă.

ECONOMIA CINEGETICĂ IN ZONA VERDE A CAPITALEI

Ing. **VASILE COTTA**

Dat fiind că zona verde a Capitalei noastre București se va întinde pe o rază de 50 km, măsurată din centrul orașului, suprafața utilă din punct de vedere vânătoresc va fi de circa 700 000 ha. Intr'adevăr, scăzând întinderea din interiorul liniei de centură, care, practic, nu are aproape nicio valoare cinegetică, suprafața inelului de cerc ce mai rămâne este de circa 740 000 ha, din care însă trebue scăzută și suprafața vetrelor comunelor, deoarece, în sensul legii, ele nu constitue teritoriu de vânătoare. Rămâne, așadar, o suprafață utilă de circa 700 000 ha.

Ne ocupăm aici de zona verde, dar trebue menționat că, din punct de vedere cinegetic, pădurile nu constitue unități de sine stătătoare, ci unitățile de producție vânătorească — fondurile de vânătoare — cuprind atât suprafața păduroasă cât și terenul agricol înconjurător. Fondul de vânătoare are limite naturale și include o întindere de teren de 3..7000 ha. Socotind suprafața medie a unui fond de vânătoare de 5000 ha, rezultă că zona verde a Capitalei va însuma 140 fonduri de vânătoare, adică suprafața unei regiuni administrative mai mici. Făcând abstracție, deocamdată, de bogăția în vânat, zona de care ne ocupăm reprezintă o valoare cinegetică și numai prin însemnata ei întindere.

Factorii de care depinde valoarea cinegetică a unui teren sunt : bogăția în vânat, accesibilitatea și numărul de vânători din apropierea terenului.

Prin bogăția în vânat înțelegem, pe de o parte, varietatea în specii, iar pe de altă parte, numărul de indivizi din cadrul acelei specii. La rândul ei, bogăția în vânat este în strânsă legătură cu alți trei factori : liniștea, adăpostul de care are nevoie vânatul contra dușmanilor și a viscolului și hrana.

Accesibilitatea este un alt factor de importanță hotărîtoare pentru utilizarea unui teren cinegetic. Căile de comunicație practicabile și pe vreme ploioasă, distanța mică și mijloacele de transport ieftine și rapide înlesnesc folosirea unui teren cinegetic și invers.

In fine, numărul de vânători care solicită acces pe acel teren este un alt factor de care depinde valoarea terenului.

Să vedem acum *în ce măsură teritoriul din interiorul zonei verzi răspunde cerințelor unui bun teren de vânătoare?*

Zona va include, la Nord, grupul de păduri din jurul localității Periș, la Est grupul mare al pădurilor de lângă Brănești, la Vest grupul Bolintin, la Sud grupul mare al pădurilor Comana și Crovu (Ghimpați). Am amintit numai grupurile importante, de mai mare întindere, dar în afară de acestea mai sunt alte păduri formate din trupuri mai mici, dar care totuși joacă un rol însemnat ca loc de refugiu pentru vânat, fie când este amenințat de dușmani, fie pe timp de iarnă grea. Firește, la suprafața păduroasă actuală se vor adăuga pădurile care vor fi create de aici înainte, dar chiar și fără acestea, actualele păduri satisfac, în bună măsură, cerințele vânatului, în ce privește hrana și adăpostul.

Terenul agricol dintre păduri este un teren de șes, fertil, cu o cultură agricolă relativ intensivă, presărat ici-colo cu terenuri de grădinărie, deci un teren care oferă vânatului hrană îmbelșugată în timpul primăverii, verii și toamnei.

Nu lipsește nici mediul pentru vânatul de baltă. Lacul Snagov, balta Bălteni, bălțile Căldărușani, Comana, Plătărești, întregesc peisajul vânătoresc, adăugând la buchetul vânatului din jurul Capitalei, floarea vânatului de baltă. Zona verde va atinge probabil și limitele de Nord ale bălților Greaca, Prundu, și Pietrile.

Regimul și tratamentul la care vor fi supuse pădurile nu este indiferent vânatului. Probabil că regimul codru va lua locul multor crânguri din momentul de față. Căprioara și epurele vor fi mai puțin sensibile față de această schimbare, dar se va resimți fazanul care, după cum se știe, are nevoie de o suprafață cât mai mare de arborete între 1 și 10 ani. Prefera deci crângul.

Factorul om influențează puternic liniștea vânatului. Incontestabil, zona verde va fi străbătută în lung și în lat de cetățenii Capitalei. Trecând peste faptul că densitatea populației este mare în jurul Bucureștilor și că locuitorii satelor, în trecerea lor dela un sat la altul, străbat pădurile, că adunarea de ciuperci, flori și vreascuri din păduri este un obicei înrădăcinat, este sigur că populația însăși a orașului se va deplasa, în scop de agrement, în pădurile zonei verzi. Frecvența vizitatorilor va fi, în general, cu atât mai mare, cu cât pădurile vor fi mai aproape de oraș. Sub acest raport, situația nu este deloc favorabilă.

Speciile de vânat și densitatea efectivului

Ținând seama de factorii amintiți mai sus, în zona verde a orașului București, vom intâlni acele specii de vânat care trăiesc în partea de șes a țării și nu sunt exigente față de factorul liniște, astfel: iepurele, care este vânatul nostru de bază, atât sub raport sportiv cât și economic. Căpriorul care, deși nu este în habitatul său optim, totuși se inmulțește și trăiește mulțumitor în partea de Nord, Est și Vest. Experiența făcută în ultimii 20 ani confirmă acest lucru. Stoc frumos de căprioare a existat în jurul comunei Brănești, dar mai ales în pădurile dintre Periș, Țigănești, Gherghița și Gruiu. Mai puțin prielnică pentru căprior este partea de Sud a zonei.

Este știut că iepurele și căprioara sunt speci de vânat puțin exigente față de liniște și foarte mult legate de locul în care au crescut. Aceasta, spre deosebire de cerb, mistreț și lup care sunt specii foarte sensibile la sgomot și se mută dintr'un loc într'altul.

Fazanul, fără să fie în habitatul său obișnuit, va putea fi totuș menținut în zona verde, prin lansarea periodică de pui de fazan crescuți pe cale artificială în fazanerii. Dealtfel, zona verde va include fazaneriile existente în pădurile Ghimpați și Albele, dela Ocolul Silvic Crovu (fost Ghimpați), fazaneria A.G.V. din pădurea Podul Pitarului (Ocolul Silvic Mitreni) și probabil fazaneria Gherghița dela Ocolul Silvic Ploești. Capacitatea pădurilor de a absorbi și menține fazani va scădea pe măsură ce se va trece dela regimul crângului la cel al codrului.

Nu vom avea mistreți. De altfel în zona verde mistreții nu există nici azi. Sgomotul și pășunatul intens i-a isgonit, iar braconajul din trecut a contribuit la nimicirea lor până la unul. Acestea sunt speciile de vânat util stabil, cărora va trebui să li se adauge potârnichea. Referitor la vânatul de pasaj de uscat, pădurile din Nordul zonei sunt favorabile pentru sitari, specie care însă poate fi intâlnită și în pădurile din Est și Vest, mai puțin în cele de Sud. Câmpia va da prilej de vânătoare la prepelițe iar pădurea și câmpia la un loc, la porumbei și turturele.

Bălțile și smârcurile vor da și ele contribuția lor de vânat de baltă, în special rațe și gâște sălbatice, iar smârcurile, becaține.

Dintre vânatul răpitor nu vor lipsi vulpile și viezurii, ici colo vidrele, iar accidental, lupii.

Trebue amintit că în pădurea Snagov, de câțiva ani, a luat ființă un parc de vânătoare de circa 100 ha, împrejmuit, care a fost colonizat cu cerbi, cerbi-lopătari și căpriori.

Scopul urmărit a fost, în primul rând, unul educativ și de difuzare a cunoștințelor despre vânat.

Se pune întrebarea : fi-va oare nevoie de colonizarea de specii noi de vânat ? Răspunsul este că nu se întrevede necesitatea acestei operațiuni. Deocamdată, atențiunea trebue să se îndrepte spre speciile aclimatizate în regiune. Cel mult, vor putea fi aduse câteva zeci de perechi de căpriori în pădurile lipsite de acest vânat, deasemenea de intensificarea culturii fazanului, prin răspândirea lui și în alte păduri.

Dacă, în ce privește speciile de vânat, ne mărginim la cele existente, nu același lucru se poate spune despre densitatea populațiunii cinegetice. Constatarea pe care o poate face orice vânător, este că avem vânat relativ puțin. Densitatea ar putea spori de patru ori efectivul de azi la iepuri, de zece ori la fazani și căpriori și de 50 ori la potârnichi, fără ca prin aceasta să se aducă vreo pagubă agriculturii sau culturii pădurilor.

Acesta este obiectivul ce trebue atins.

Dar pentru a ajunge aici, este nevoie de un efort.

O sarcină importantă revine și în această privință, administrației silvice.

Un însemnat rol în sporirea efectivului de vânat revine gospodăriilor vânătorești de Stat, de curând înființate. Ele vor trebui să fie, pe de o parte, pepiniere de vânat, iar pe de altă parte, prin bogăția în vânat să sporească ocaziile de vânătoare ale vânătorilor din București.

In ce privește accesibilitatea, zona verde a Capitalei are o situație deosebit de bună. Șoselele în sens radial, multe din ele asfaltate ; căile ferate numeroase și un mare număr de trenuri ; distanța maximă de 50 km, oferă vânătorului posibilitatea de a se deplasa rapid, ieftin și pe orice vreme la terenul de vânătoare. Porțiuni de câțiva km pe șosele neimpietruite, pot fi parcurse pe jos.

Prin deschiderea de linii parcelare în cuprinsul pădurilor, cu ocazia amenajării lor, se înlesnește mult nu numai practicarea vânătoarei, ci și combaterea răpitoarelor.

După cum se știe, Bucureștiul este orașul cu cel mai mare număr de vânători din cuprinsul țării. Porțiunea de teren de vânătoare din zona verde a Capitalei este cea mai frecventată de vânători și aceasta datorită accesibilității ei. Ea, cu efectivul de vânat de azi, nu poate satisface toate cererile de vânat ale vânătorilor, de aceea, aceștia sunt nevoiți să caute terenuri de vânătoare în alte regiuni. Situația va fi ameliorată atunci când efectivul de vânat va spori.

Datorită apropierii de Capitală, numărului mare de vânători și accesibilității ei, zona verde a Capitalei formează, din punct de vedere sportiv, fără îndoială, cel mai valoros teren de vânătoare din cuprinsul țării. Trebue depusă muncă perseverentă pentru ridicarea ei la nivelul cinegetic pe care îl merită.

PROBLEME DE PROTECŢIE PRIVIND CREAREA ŞI MENŢINEREA ZONELOR VERZI

Dr. T. RĂDULESCU

Oraşele dela câmpie sunt în genere lipsite de binefacerile zonelor verzi. Ele sunt expuse vânturilor uscate şi capriciilor climatului, nu sunt ozonificate şi nu au locuri de recreare pentru oamenii muncii.

In U.R.S.S. pentru a se remedia această situaţie, Guvernul sovietic a luat măsuri încă din 1931 pentru înfiinţarea zonelor verzi în jurul Moscovei şi Leningradului, etc., iar din 1943 s'au inclus în zonele verzi, toate pădurile situate în raza de 30 km din jurul marilor oraşe şi în raza de 10 km din jurul întreprinderilor industriale, însumând împreună cu zonele verzi create, în astfel de cercuri cca 7 500 000 ha păduri transformabile în parcuri *).

Partidul şi Guvernul R.P.R. urmând exemplul Marei Uniuni Sovietce, prin Hotărîrea din 13 Noembrie trasează sarcini pentru întocmirea măreţului plan de reconstrucţia Capitalei.

Această Hotărîre, cheamă alături de toţi oamenii muncii din ţara noastră şi pe silvicultori, la noi realizări.

Sute şi sute de probleme stau în faţa inginerilor, tehnicienilor şi muncitorilor din ţara noastră şi aşteaptă cea mai bună soluţionare.

Alături de problemele de adaptare şi creare a zonelor verzi şi a pădurilor-parcuri, probleme tot atât de importante sunt menţinerea şi protecţia acestora.

Grija pentru menţinerea şi viitorul arborilor şi arboretelor din aceste zone verzi nu ia sfârşit, odată cu crearea lor, ci atunci abia începe.

Apărarea zonelor verzi împotriva dăunătorilor, bolilor, incendiilor, păşunatului, ruperii şi vătămării, etc. capătă o importanţă din ce în ce mai mare şi va constitui un ansamblu de măsuri bine chibzuite, ce trebue să însoţească întregul complex de creare şi menţinere a zonelor verzi.

Numeroşi dăunători atacă pădurile şi tinerele noastre plantaţii şi semănături din pădurile actuale din jurul Capitalei. Viitoarele noastre zone verzi, vor trebui însă să găsească prieteni ataşaţi şi de nădejde în oamenii muncii, în oamenii lumii socialiste, care însufleţiţi de măreţul plan de reconstrucţie al Capitalei noastre dragi vor şti să ocrotească şi să apere pădurile şi zonele verzi, ca un bun al întregului popor.

Dăunătorii, bolile, incendiile şi păşunatul nu mai trebue să distrugă pădurile zonelor verzi, aşa cum se întâmpla înainte cu pădurile Ţigăneşti, Snagov, Brăneşti, etc., care în urma desfrunzirilor repetate provocate de insecte, a păşunatului, etc. se uscau în massă.

Oamenii epocii socialiste nu vor mai permite ca pădurile create de ei să se mai usuce şi chezăşia acestui fapt, este voinţa poporului nostru care păşeşte spre realizarea unei vieţi mai bune.

Ştiinţa şi practica sovietică ne poate fi călăuză şi în aceste probleme şi inginerii şi tehnicienii silvici, ajutaţi de oamenii muncii, vor găsi măsuri eficace şi active pentru prevenirea şi combaterea dăunătorilor în scopul menţinerii şi bunei desvoltări a pădurilor — zone verzi şi parcuri.

Pentru a-şi îndeplini permanent funcţiunea de bază pentru care au fost create, pe lângă măsurile de protecţie aplicabile tuturor pădurilor, pentru zonele verzi se impun următoarele obiective de protecţie:

1) pădurile existente repartizate funcţional ca zone verzi, să fie aduse urgent la o stare bună de sănătate prin combaterea activă a dăunătorilor cu ajutorul mijloacelor aviochimice;

2) respectarea cu stricteţe a cerinţelor de carantină impuse cu ocazia primirii materialului de plantat;

3) respectarea cu stricteţe a regulilor de minimum sanitar în toate lucrările silvice;

4) o supraveghere şi o îngrijire vigilentă a arboretelor contra dăunătorilor (insecte, ciuperci, bacterii, rozătoare, etc.).

5) atragerea şi protejarea păsărilor şi animalelor folositoare menţinerii sănătăţii pădurilor;

6) tăierea şi cojirea la timp a arborilor populaţi de dăunători;

7) asigurarea pazei contra incendiilor, păşunatului, rănirii arborilor prin rupere, etc.

8) asigurarea utilajului şi materialelor necesare combaterii (ori de câte ori va fi nevoie), a dăunătorilor primari şi secundari, care ameninţă sănătatea arborilor, astfel ca să se obţină lichidarea totală a acestora îndată după semnalare;

9) pentru identificarea şi semnalarea la timp a dăunătorilor în pădurile zonelor verzi, trebue să funcţioneze o reţea de suprafeţe de probă pentru supravegherea permanentă a înmulţirii şi dinamismului dăunătorilor;

---

*) P. A. Danfeld, Zone verzi în jurul oraşelor din regiunile de stepă ale U.R.S.S., Lesnoe Hoz., Nr. 8/1940.

10) introducerea unui control fitosanitar permanent sub conducerea şi îndrumarea tehnicienilor de protecţie

Pentru întocmirea proiectelor de lucrări de protecţie în pădurile existente din jurul Capitalei, care vor fi repartizate cu scop funcţional de zone verzi, va fi necesar ca aceste păduri să fie supuse imediat unor cercetări silvico-patologice. Pe baza datelor culese va trebui să se elaboreze un sistem de măsuri adecuate şi economic raţionale pentru combaterea insectelor şi maladiilor vătămătoare, precum şi pentru prevenirea altor dăunători. Aceste măsuri care vor trebui să folosească substanţe chimice, maşini şi aviaţie, vor duce în cel mai scurt timp la însănătoşirea pădurilor existente din jurul Capitalei, în complet acord cu cerinţele minimului sanitar pentru pădurile din zona verde.

Cercetările şi măsurile propuse trebue să aibă caracter pur operativ. Cercetările silvico-patologice se vor împărţi în funcţie de structura formelor organizatorice în lucrări de inventariere speciale şi lucrări operativ curente.

Cercetările de inventariere specială au de scop cartografierea şi inventarierea dăunătorilor şi cunoaşterea stării sanitare a arboretelor pentru proiectarea sistemului de măsuri gospodăreşti în vederea reînsănătoşirii arboretelor şi aducerii lor într'o bună stare sanitară, prin localizarea şi lichidarea focarelor de dăunători.

Cercetările de inventariere silvico-patologică trebue făcute odată cu lucrările de amenajarea pădurilor în scopul schimbării lor funcţionale în zone verzi şi anume, de către echipe silvico-patologice care vor intra în compunerea comisiilor de amenajări forestiere.

Ordinea şi structura organizatorică a cercetărilor de inventarieri trebue prevăzută în instrucţiunile de amenajări.

Lucrările operative curente includ următoarele:

— verificarea semnalării apariţiei dăunătorilor;

— stabilirea primăvara şi toamna a cantităţii insectelor;

— o cercetare sanitară de recunoaştere a arboretelor;

— cercetarea detailată a focarelor de înmulţirea dăunătorilor.

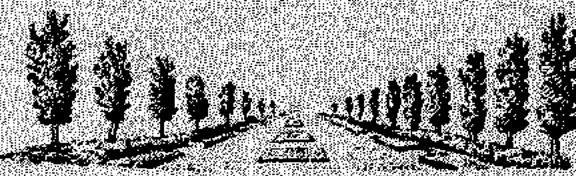
Cercetările operative curente vor trebui să cadă în sarcina inginerilor de protecţia pădurilor.

Pentru protecţia completă a zonelor verzi împotriva dăunătorilor şi maladiilor, va trebui să se amelioreze simţitor sistemul de planificare a măsurilor de protecţie cu produse chimice toxice şi utilaje, astfel încât, staţiunea de protecţie care va avea în grija sa zona verde a Capitalei, să fie în situaţie de a trata anual cu substanţe chimice întreaga suprafaţă a arboretelor create, indiferent de dimensiunea lor, atunci când va fi necesar.

★

Silvicultorii şi-au îndeplinit angajamentul luat în cadrul celor doi ani din Cincinal. Ei îşi vor îndeplini angajamentul şi pe viitor. Pădurile sunt chemate astăzi să contribue din plin şi la recrearea şi la sănătatea oamenilor muncii din Capitala ţării, din oraşele şi centrele industriale.

Oricine, peste câţiva ani vizitând Bucureştiul, va avea în faţa sa nu numai un oraş frumos, ci şi un oraş al parcurilor, al grădinilor şi squarurilor, al pădurilor-parcuri şi zonelor verzi. Împrejurimile lui vor fi armonizate printr'o alternare de zone verzi şi grădini, sute şi mii de hectare de plantaţii tinere formate din cei mai variaţi arbori şi arbuşti, vor încânta ochiul şi vor constitui minunate locuri de recreaţie pentru oamenii muncii din Capitala R. P. R.



VOM DA VIAŢĂ MINUNATULUI PLAN

Ing. V. MIRON

Oamenii muncii de pe întreg cuprinsul ţării noastre au primit cu un uriaş entusiasm Hotărîrile guvernului şi ale partidului cu privire la reconstrucţia socialistă a capitalei şi oraşelor patriei şi al construirea metroului din Bucureşti.

Hotărîrile C.C. al P.M.R. şi ale Consiliului de Miniştri dovedesc grija nemărginită pentru oamenii muncii, pentru ridicarea nivelului lor de trai, făcând ca fiecare om al muncii să simtă mai puternic şi să înţeleagă mai adânc cât de mult s'a schimbat ţara noastră, cât de luminoasă şi de înfloritoare este viaţa spre care ne conduce Partidul.

Iată dece în însufleţite meetinguri, sute de mii de oameni ai muncii şi-au manifestat bucuria şi mândria pe care o simt citind aceste istorice rânduri.

Oamenilor care muncesc cu un avânt nestăvilit în uzine, fabrici, întreprinderi şi instituţii, va trebui să li se creeze cele mai bune condiţii de recreare şi împrospătare. Tocmai de aceea la punctul 18, Hotărîrea pune ca sarcină: „*Reconstruirea şi amenajarea parcurilor şi grădinilor existente şi crearea de noi parcuri, grădini, squaruri, plantarea magistralelor, pieţelor şi străzilor, crearea de spaţii verzi care să pătrundă spre centrul oraşului şi de zone plantate de protecţie între industrii şi cartierele de locuit*”. Mai departe, Hotărîrea arată că trebue „*să se creeze o centură de păduri şi parcuri în jurul Capitalei, precum şi o zonă de rezervă*”...

Sarcini mari şi frumoase stau în faţa oamenilor muncii din sectorul silvic.

In această direcţie oamenii muncii din sectorul silvic au obţinut în anii trecuţi dela eliberarea ţării noastre, succese însemnate. Ei au făcut ca producţia să crească necontenit, şi-au îmbogăţit cunoştinţele profesionale, şi-au ridicat nivelul politic şi ideologic, au învăţat să preţuiască timpul şi să-şi planifice munca.

Măreţul plan stalinist de transformare a naturii, a fost pentru cadrele silvice, dela pădurar până la inginerul şef, un permanent ajutor şi îndreptar în muncă. Experienţa sovietică, înaintatele metode din silvicultură, sunt aplicate pe o scară tot mai largă în silvicultura noastră. In şcolile şi institutele noastre, elevii şi studenţii învaţă cum să aplice mâine, în practică, cuceririle celei mai înaintate ştiinţe, ştiinţa sovietică. Aci, unde se formează viitorii silvicultori ai ţării noastre, li se insuflă elevilor şi studenţilor convingerea că ei trebue să muncească pentru a-şi însuşi teoria fără de care practica este lipsită de orizonturi largi.

Pentru aplicarea sarcinilor trasate de Hotărîrile C.C. al P.M.R. şi a Consiliului de Miniştri, cadrele silvice vor trebui să înveţe necontenit dela silvicultorii sovietici, care au reuşit să transforme oraşele lor, în adevărate parcuri şi grădini, în care oamenii sovietici muncesc pentru a construi visul de aur al omenirii, comunismul.

Capitala Patriei noastre, ca şi celelalte oraşe, nu se poate mândri cu actualele grădini şi parcuri. Erau prea costisitoare pentru burghezie şi prea fără interes aceste locuri de recreare şi împrospătare a celor ce muncesc.

Să ne închipuim cum va arăta capitala ţării în viitor. In orice parte a oraşului vei merge, vei întâlni parcuri, grădini, squaruri şi spaţii verzi, care vor fi ca un adevărat „*rezervor de aer curat şi proaspăt pentru oraş, ca locuri de joc pentru copii şi de recreaţie pentru oamenii muncii*”. Toate aceste spaţii verzi se vor încadra perfect cu noile clădiri publice, monumentele, magistralele etc. Dâmboviţa va fi scoasă la lumină şi va forma „*un ax de compoziţie a oraşului, principala sa magistrală, dealungul căreia se vor crea grădini şi peluze cu arbori şi flori*”.

Dacă la toate acestea adăugăm centura de păduri şi păduri-parcuri, care se va crea în jurul capitalei, avem în faţă oglinda felului cum trebue să arate Bucureştii epocii socialismului.

Dar nu numai asupra Capialei se fixează Hotărîrea. Toate oraşele ţării noastre vor lepăda acea mască falsă de „farmec patriarhal” cu care burghezia voia să poleiască înapoierea economică şi culturală şi vor îmbrăca haina nouă a oraşelor construirii socialismului cu clădiri monumentale şi spaţii verzi recreatoare.

Toate aceste măreţe planuri au putut fi elaborate datorită marelui ajutor pe care Uniunea Sovietică ni-l dă, ajutor care este chezăşia trainică a îndeplinirii acestor opere.

Contribuind la îndeplinirea acestor măreţe planuri, oamenii muncii din silvicultură, pot fi mândri că au obţinut o nouă victorie în munca pentru construirea socialismului în Patria noastră dragă.

INDICAȚIUNI PENTRU AUTORI

Redacția roagă autorii să țină seama, la întocmirea manuscriselor, de următoarele :

1. Subiectele trimise spre publicare să fie în strânsă legătură cu sarcinile concrete ale Planului Cincinal și ale Planului de Electrificare și să reflecte munca și realizările dela locul de producție, precum și însușirea experienței și tehnicei sovietice.

2. Tratarea subiectelor să fie făcută la un nivel științific și tehnic ridicat cu consultarea literaturii sovietice de specialitate și într'un stil impersonal, clar, sobru și concis, evitându-se repetările inutile.

3. Se vor respecta regulile ortografice al Academiei R.P.R., iar notațiile și termenii tehnici să fie în concordanță cu standardele în vigoare.

4. Expunerea să nu depășească 10—12 pagini dactilografiate.

5. Articolele să fie scrise la mașină, în dublu exemplar, pe o singură față a hârtiei, la două rânduri, cu o margine în stânga de 5 cm, iar corecturile după dactilografiere să fie executate cu cerneală, citeț pe ambele exemplare trimise.
   In mod excepțional articolele vor putea fi scrise și de mână, însă numai cu cerneală, foarte citeț și tot pe o singură față a hârtiei.

6. Articolele să fie însoțite de un rezumat de aproximativ 10 rânduri.

7. Articolele să fie însoțite de desene, grafice și fotografii, iar numărul lor să fie cel strict necesar înțelegerii textului. Desenele să fie executate în tuș negru, pe hârtie de calc, respectându-se normele STAS. In cazul când în mod excepțional, vor fi executate cu creionul, desenele să fie curate și clare. Indicațiile sau notațiile de pe desene vor fi scrise citeț. Fotografiile vor fi clare având dimensiunile de cel puțin **9×12 cm.**
   Desenele, graficele și fotografiile trebue trimise odată cu articolul, dar **nu** lipite pe **manuscris, ci separat,** adăugându-se și o listă a lor, cuprinzând **neapărat legendele** respective.
   Fiecare desen sau fotografie va **purta un număr de** ordine corespunzător cu **cel menționat în text. In** textul articolului se va arăta **locul figurilor.**

8. Formulele să fie scrise de mână, cu cerneală și foarte citeț. Indicii să fie scriși mai jos, iar **exponenții** mai sus, și unii și ceilalți, mai mici **decât simbolurile.**

9. Tabelele care vor sintetiza rezultatele cercetărilor să fie explicate și să se indice unitățile de măsură în care sunt alcătuite. Unitățile de măsură străine vor fi transformate în cele metrice.
   Titlurile rubricilor se vor scrie complect, fără prescurtări. Conținutul tabelelor va fi scris cu cea mai mare atenție pentru a se evita strecurarea erorilor.

10. Autorii sunt obligați ca la finele articolelor să indice bibliografia utilizată. Această indicare se va face în modul următor:
    Pentru tratate: **numele autorului,** titlul lucrării, localitatea și editura, anul apariției, volumul, pagina.
    Pentru periodice: **numele autorului, titlul revistei,** n-rul, anul, pagina.

11. Toate articolele vor fi semnate de autor. Autorii vor indica totodată citeț, **numele** și pronumele complet, adresa, instituția unde lucrează și numerele de telefon (instituție sau domiciliu), spre a li se putea face comunicări în caz de nevoie.

12. Articolele care tratează rezultate **de cercetări sau** realizări vor purta viza instituției respective.

13. In cazul când li se trimit corecturile, **autorii sunt** obligați să le restitue în termen de **maximum 24 ore** neadmițându-se nicio modificare față de **manuscris.**

14. Remunerarea articolelor și a desenelor se face potrivit tarifului în vigoare.

Către cititori

*Intreprinderile, inginerii, tehnicienii, **stahanoviștii,** care doresc să se aboneze la Revistele ASIT pe anul 1953, **sunt** rugați **să se** adreseze pentru informațiuni la sediul Filialelor ASIT din întreaga țară, unde vor primi indicațiile **necesare.***

DIN CATALOGUL EDITURII TEHNICE

MINISTERUL SILVICULTURII:

INSTRUCŢIUNI PROVIZORII ASUPRA MIŞCĂRII MATERIALULUI DE ÎMPĂDURIRE ÎNTRE DIFERITE UNITĂŢI FORESTIERE

44 pagini Lei 3,61

COMITETUL DE STAT PENTRU TEHNICĂ

IMPĂDURIRI DE PROTECŢIE ŞI AMELIORĂRI

(traducere din limba rusă)

86 pagini Lei 4,76

MINISTERUL SILVICULTURII

NORME DE PROTECŢIE ŞI TIMPI DE LUCRU ÎN SILVICULTURĂ

88 pagini Lei 3,40

CULEGERE DE TABELE PENTRU EXPLOATĂRILE FORESTIERE

112 pagini Lei 4,30

Com. 1685 – Intreprinderea Poligrafică Nr. 2